

**S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.**

**Nr. 3617 / 04.05.2026**

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași

J2019000940223, CUI: RO40669544

RO36INGB0000999908879352 – ING Bank

Telefon: 0740868084; 0727396805

[office@impactsanatate.ro](mailto:office@impactsanatate.ro)

[www.impactsanatate.ro](http://www.impactsanatate.ro)

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului  
populației pentru obiectivul funcțional: "*FERMĂ DE GĂINI  
OUĂTOARE*", situat în comuna Stoicănești, județul Olt, N.C. 545333**

**BENEFICIAR: S.C. ASSANI IMP-EXP S.R.L.**

CUI: 2301638; J1991000088167

Municipiul Craiova, Str. România Muncitoare, Nr. 49, Județ Dolj

**ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI  
Dr. Chirilă Ioan**

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului  
populației pentru obiectivul funcțional: "FERMĂ DE GĂINI  
OUĂTOARE", situat în comuna Stoicănești, județul Olt, N.C. 545333**

## **CUPRINS**

|                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. SCOP ȘI OBIECTIVE.....                                                                                                                                                                      | 3   |
| II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI .....                                                                                                                                  | 6   |
| III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT.....                                                                                                                                                      | 6   |
| IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU<br>SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU<br>POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA ..... | 36  |
| V. ALTERNATIVE .....                                                                                                                                                                           | 141 |
| VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI .....                                                                                                                                                              | 141 |
| VII. CONCLUZII .....                                                                                                                                                                           | 151 |
| VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE.....                                                                                                                                                                 | 154 |
| IX. REZUMAT .....                                                                                                                                                                              | 157 |

*IMPACT SANATATE SRL este abilitată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESEEIS).  
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEEIS.htm>*

## **Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul funcțional: "FERMĂ DE GĂINI OUĂTOARE", situat în comuna Stoicănești, județul Olt, N.C. 545333**

### ***I. SCOP ȘI OBIECTIVE***

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ord. M.S. nr. 1378/2018, Ord. M.S. nr. 562/2023 și Ord. M.S. nr. 1257/2023.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023, 78/2025, 499/2026, 880/2026), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012; 930/2014; 677/2015; 146/2017; 15/2020; 178/2020; 257/2021; 458/2023; 1992/2023; 4429/2023; 328/2025; 2132/2025) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

**SC IMPACT SANATATE SRL** este certificată conform Ord MS nr. 1524/2019 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (EISEIS).

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EISEIS.htm>

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și

distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

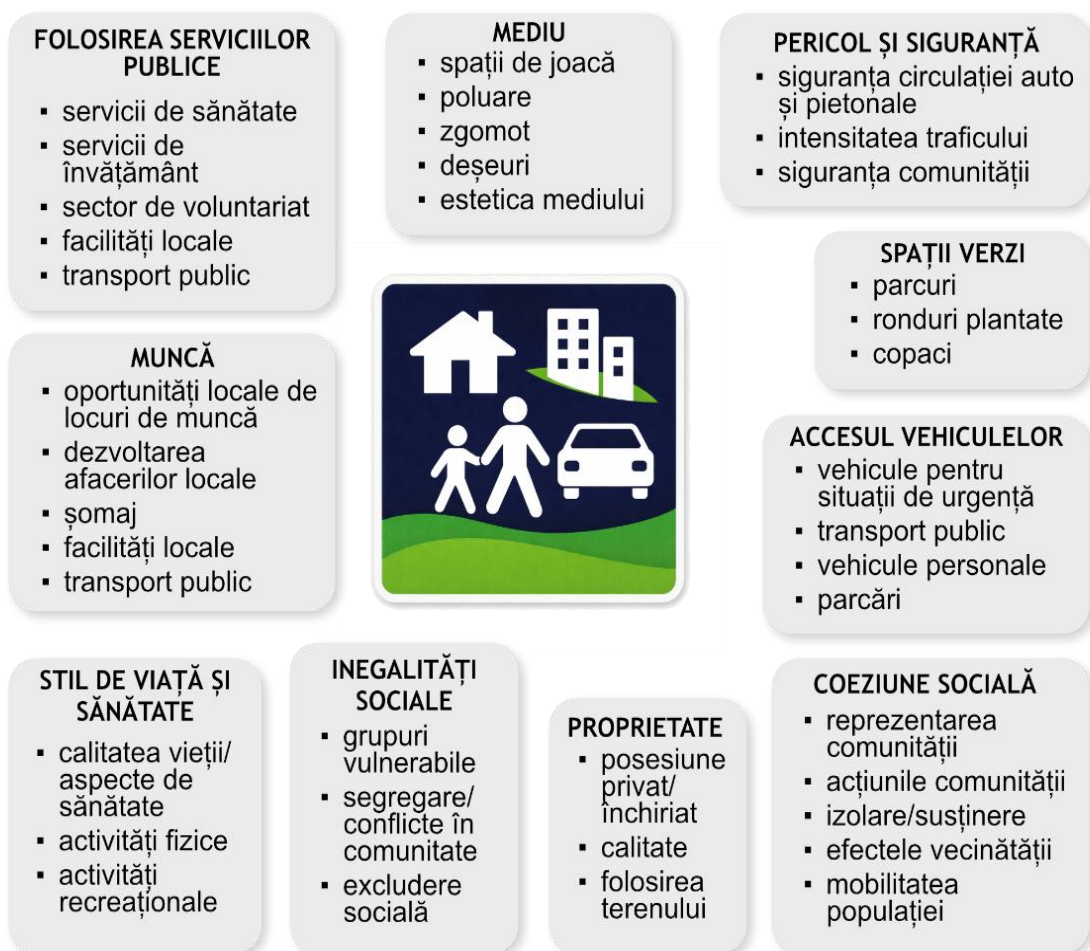
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii

privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că priveliștea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.





## **II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI**

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă DSP Olt, nr. 2986 din 02.03.2026, către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă nr. 853/26.02.2026 DJM Olt, ANMAP – solicitare completări;
- Autorizație integrată de mediu nr. 3 din 21.12.2020;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului (CUI);
- Extras de carte funciară nr. 545333, Stoicânești;
- Raport de amplasament;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 332 din data de 332/13.11.2025;
- Plan de amplasament și delimitare a imobilului.

## **III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT**

### **AMPLASAMENT**

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în extravilanul localității Stoicânești, județul Olt.

Terenul, identificat prin număr cadastral NC 54533, în suprafață totală de 109687 mp, reprezintă beneficiarului S.C. ASSANI IMPEX S.R.L., conform extrasului de carte funciară.

Categoria de folosință a terenului este curți construcții și arabil.

Ariile naturale protejate din zona amplasamentului sunt următoarele:

- ROSAC0140 Pădurea Călugărească – la distanță de peste 1800 m de fermă;
- RONPA0685 Rezervația de bujori a Academiei – la peste 2400 m de fermă;
- RONPA0683 Pădurea Călugărească – la peste 3000 m de fermă.



*Amplasamentul studiat*

### ***Așezare geografică***

*Stoicânești* este o comună în județul Olt, Muntenia, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Comuna este așezată în sud-estul județului, la o distanță de 50 km de Slatina, municipiul-reședință de județ și la 10 km de cel mai apropiat oraș, Drăgănești-Olt.

Comuna se învecinează cu: Văleni, Crăciunei, Seaca, Alimănești.

### ***Geomorfologia și geologie***

Din punct de vedere *morfologic* zona de studiu acoperă partea de nord vest a câmpiei Boianului, subunitate a Câmpiei Romane și se afla în bazinul hidrografic al râului Călmățui.

Câmpia Romană este o unitate structurală majoră, ce se întinde din zona Piemontului Getic până la Dunăre și de la râul Jiu până la Siretul Inferior. Zona comunei Stoicânești se caracterizează prin cote absolute de 132-135 m, panta morfologică fiind orientată NW-SE. Câmpul are aspect vălurit ca o consecință a configurației rețelei hidrografice superficiale, cu vai adânci, afluate Călmățuiului.

Din punct de vedere *geologic*, perimetrul aparține Câmpiei Romane, domeniu în care procesul de subsidență a încetat la finele Romanianului. Depozitele cuaternare sunt aproape nederanjate, fiind dispuse după un monoclin cu înclinare foarte mică, sub 1 grad, peste aria sinclinală în care se găsesc prinse depozitele mio-pliocene. Conform hărții geologice a României, cele mai vechi depozite cuaternare sunt cele aparținând Pleistocenului mediu, depozitele terasei vechi a Oltului (qp22-) și Pleistocenului superior (qp33 ). Aceste depozite sunt constituite din pietrișuri și nisipuri. În aceste depozite, alcătuite cu preponderență din depozite fluviatile tipice se dezvoltă un acvifer foarte puternic « Stratele de Frățești ». Deasupra acestui acvifer se afla argile nisipoase roșii de tip loessoid cu intercalații de argile gălbui.

Peste acest complex se dispun orizonturi loessoide gălbui cenușii, cu grosimi de 10 -30 m.

### ***Hidrologia și hidrogeologia***

Amplasamentul fermei din punct de vedere hidrogeologic aparține Bazinului hidrografic Dunărea, Cod bazin hidrografic VII-1 .034.00.00.00.0.

Corpul de apă de suprafață este râul Călmățui cod cadastral X-IV- 1.031.00.00.00.0. Terenul este situat în zona corpului de apă freatic RO AG 09 - Lunca râurilor Vedea, Teleorman și Călmățui și a corpului de apă subteran, cod RO AG 12 - Estul Depresiunii Valahe

În zona amplasamentului nu s-au evidențiat ape care stagnează pe teren o perioadă îndelungată.

Bazinul hidrografic Vedea are resurse de suprafață reduse și nu dispune de lucrări hidrotehnice, acest fapt determină că asigurarea alimentărilor cu apă să fie făcută în exclusivitate din surse subterane.

Corpul de apă subterană de tip poros permeabil este dezvoltat în lunca și terasele râurilor Vedea , Teleorman și Călmățui și este de vârstă cuaternară.

Acviferul freatic este constituit din depozite fluvio-lacustre (nisipuri și pietrișuri) cu grosimi de 1,5-10 m.

În șesul aluvionar, acviferul freatic are nivelul piezometric situat la adâncimi cuprinse între 2-10 m, fiind constituit din nisipuri cu pietrișuri și lentile de argilă. Debitele obținute prin forajele de captare sunt de circa 1-6 l/s/foraj. În general, luncile și terasele acestui bazin hidrografic apar ca deficitare în ape freatice, atât cantitativ, cât și calitativ.

Stratul acoperitor este constituit din șisturi nisipoase argiloase, iar grosimea acestuia poate atinge 30 m în zonele de interfluvii.

Direcția de curgere este aproximativ nord – sud în cursul superior pentru ca la intrarea în câmpia Găvanu Burdea să-și schimbe direcția de curgere spre SE, iar la intrarea în zona câmpiei înalte a Burnasului să-și reia cursul nord-sud.

### ***Clima***

Clima este temperat continentală specific de câmpie, cu slabe influențe mediteraneene având ca specific un regim termic moderat, umezeala relativ mare cu precipitații atmosferice bogate.

Temperatura maximă înregistrată a fost de 41,4°C în 24 iulie 2007 iar temperatura minimă de -24°C în 31 ian.1985.

Precipitațiile atmosferice sunt mai abundente la sfârșitul primăverii și începutul verii și minime în cursul iernii în anotimpul friguros, când temperaturile scad sub limita de îngheț. Cantitatea de precipitații înregistrată la stația meteorologică Slatina în anul 2023 a fost de 463,9l/mp.. Verile sunt caracterizate prin secetă care nu de puține ori se prelungește până la căderea zăpezii.

Vânturile ce acționează în zonă sunt:

- Crivățul ce suflă din E și NE cauzând iarna viscol și zăpadă, primăvara ploi, iar vara secetă;
- Austrul care suflă din SV și vest, fiind un vânt secetos;
- Băltărețul ce suflă din S - de la Dunărea este un vânt aducător de ploaie.

Cea mai mare frecvență a vânturilor o prezintă cele din direcție N-E -12,2%, cele din E-NE-12,09% și cele din V-SV- 9,45%

Cea mai mare viteză ale vântului se înregistrează tot la vânturile predominante ca frecvență (5 m/s).

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului (conform Memoriu)***

#### ***Seismicitatea zonei***

Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR11100/1/93(Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României).

Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Perioada de control a spectrului de răspuns  $T_c$  (sec) este de 0,7 iar valoarea de vârf a accelerației terenului pentru intervalul mediu de recurență (IMR+100ani) este de 0,2 ag.



## VECINĂȚĂȚI

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** drum județean DJ546A, terenuri agricole;
- **EST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1145 de hale, și la aproximativ 1490 m de incinerator și silozurile de cereale;
- **SUD:** terenuri agricole la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe (localitatea Drăgănești -Olt) la aproximativ 5.5 km de limita amplasamentului.

Accesul în incintă se realizează direct din drumul județean DJ546A, Drăgănești Olt - Stoicânești.

## SITUAȚIA EXISTENTĂ / PROPUȘĂ

Amplasamentul studiat este situat în extravilanul localității Stoicânești, județul Olt.

Conform *Autorizației Integrate de Mediu nr. 3/21.12.2020*, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat corespunde codului *CAEN (rev. 2): 0147 – creșterea păsărilor*.

Categoria de activitate conform anexei 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare:

- 6.6.a) creșterea intensivă a păsărilor, având o capacitate mai mare de 40.000 de locuri pentru păsări de curte (găini pentru producția de ouă pentru consum);
- COD SNAP 2: 1004/1005;
- COD NOSE-P: 110.04.

Terenul studiat are o suprafață totală de 109687 mp, conform extrasului de carte funciară.

Din totalul suprafeței de 109687mp, o suprafață de 44611,3 mp este ocupată de construcții (40,67%).

În prezent pe amplasamentul studiat se află următoarele construcții:

| <i>Cod construcție</i> | <i>Destinația construcției</i> | <i>Suprafață construită mp</i> | <i>Suprafața desfășurată mp</i> | <i>Detalii constructive</i>                                                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1                     | Cabina poartă                  | 24                             | 24                              | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din țiglă metalică                                                      |
| C2                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H1    |
| C3                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H2 |
| C4                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente                                                                               |

|     |                                                 |       |       |                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                 |       |       | prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H3                                                                                 |
| C5  | Depozit ouă                                     | 154   | 154   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din tablă cutată                       |
| C6  | Depozit ouă                                     | 179   | 179   | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din tablă cutată                                                     |
| C7  | Hala creștere păsări                            | 1166  | 1166  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H4    |
| C8  | Hala creștere păsări                            | 1165  | 1165  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H5    |
| C9  | Hala creștere păsări                            | 1166  | 1166  | Hală creștere păsări, construcție cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H6 |
| C10 | Magazie                                         | 2090  | 2090  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan        |
| C11 | Hala creștere păsări                            | 1290  | 1290  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H9    |
| C12 | Hala creștere păsări                            | 1264  | 1264  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H10   |
| C13 | Filtru                                          | 62    | 62    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, șarpantă din lemn, învelitoare din plăci azbociment                                                         |
| C14 | Filtru                                          | 51    | 51    | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din plăci azbociment                                                    |
| C15 | Birouri parțial (212 mp) + Depozit ouă (715 mp) | 927   | 927   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din panouri sandwich tip isopan                                         |
| C16 | Magazie cereale                                 | 3.075 | 3.075 | Construcție cu fundații de beton,, pereții sunt realizați din bolțari din beton, șarpantă metalică , învelitoare din tablă cutată zincată                     |
| C17 | Fabrica nutrețuri combinate                     | 502   | 502   | Construcție cu fundații de beton,, pereții realizați din bolțari din beton, șarpantă metalică , învelitoare din tablă cutată zincată.                         |
| C18 | Magazie                                         | 3.421 | 3.421 | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată zincată                                                                   |
| C19 | Cântar                                          | 46    | 46    | Cântar                                                                                                                                                        |
| C20 | Cabină cântar                                   | 42    | 42    | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, nivelatoare din țiglă metalică                                                                         |

|     |                                                         |       |       |                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C21 | Filtru                                                  | 393   | 393   | Construcție cu fundații de beton, pereți din bolțari, nivelatoare din țiglă metalică                               |
| C22 | Atelier mecanic                                         | 485   | 485   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată                                |
| C23 | Magazie                                                 | 210   | 210   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tablă cutată                                     |
| C24 | Magazie                                                 | 199   | 199   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, V învelitoare din tablă cutată                                   |
| C25 | Atelier                                                 | 52    | 52    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tablă cutată                                     |
| C26 | Incinerator                                             | 77    | 77    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA învelitoare din tablă cutată                                      |
| C27 | Anexa                                                   | 57    | 57    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tabla cutata                                     |
| C28 | Șopron                                                  | 173   | 173   | Construcție pe structura de stâlpi metalici, învelitoare din tabla cutata                                          |
| C29 | Magazie                                                 | 80    | 80    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tabla cutata                                     |
| C30 | Depozit ouă                                             | 694   | 694   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich                                     |
| C31 | Silozuri                                                | 4.052 | 4.052 | Silozuri construite din metal                                                                                      |
| C32 | Șopron                                                  | 526   | 526   | Construcție pe structura de stâlpi metalici, învelitoare din tablă cutată                                          |
| C33 | Magazie                                                 | 167   | 167   | Construcție cu fundații de beton, pereți din bolțari , învelitoare din tabla cutata                                |
| C34 | Cabină poartă                                           | 22    | 22    | Construcție cu fundații de beton,                                                                                  |
| C35 | Silozuri                                                | 230   | 230   | Silozuri construite din metal                                                                                      |
| C36 | Siloz                                                   | 11    | 11    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C37 | Siloz                                                   | 12    | 12    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C38 | Siloz                                                   | 17    | 17    | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                              |
| C39 | Siloz                                                   | 19    | 19    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C40 | Siloz                                                   | 19    | 19    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C41 | Siloz                                                   | 19    | 19    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C42 | Siloz                                                   | 32    | 32    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C43 | Siloz                                                   | 31    | 31    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C44 | Siloz                                                   | 27    | 27    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C45 | Siloz                                                   | 19    | 19    | Siloz din metal pe platforma betonată                                                                              |
| C46 | Hală creștere păsări (H11)                              | 2.040 | 2.040 | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (H11)                               |
| C47 | Anexa                                                   | 147   | 147   | Anexa                                                                                                              |
| C48 | Hală creștere păsări(prelungire hală creștere C12), H10 | 1.135 | 1.135 | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (prelungire hală creștere C12), H10 |
| C49 | Hală creștere păsări(prelungire hală creștere C11), H9  | 1.145 | 1.145 | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (prelungire hală creștere C11), H9  |
| C50 | Hală creștere păsări, H8                                | 2.189 | 2.189 | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich H8                                  |

|                                         |                                                       |        |        |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C51                                     | Hală creștere păsări, H7                              | 2.135  | 2.135  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich H7                                                          |
| C52                                     | Stație de sortare, ambalare și depozit frigorific ouă | 1.731  | 1.731  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich                                                             |
| C53                                     | Magazie, filtru, ambalare ouă                         | 350    | 350    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tabla cutată                                                             |
| C54                                     | Rampă acoperită predare ouă                           | 96     | 96     | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tabla cutată                                                        |
| C55                                     | Hală creștere păsări, H12                             | 2895,3 | 2895,3 | Construcție cu fundații de beton, panouri sandwich pe structură metalică, cu fundație din beton, învelitoare din tablă cutată zincată, H12 |
| Total suprafață construită = 44611,3 mp |                                                       |        |        |                                                                                                                                            |

#### *Alte dotări:*

- stație internă de distribuție combustibil Diesel (OSCAR) cu un rezervor de motorină cu capacitate de 20 000 l;
- 2 rezervoare GPL cu capacitatea de 5000 l;
- instalații alimentare cu energie electrică PT - Post Trafo;
- instalație producere energie din surse solare – panouri fotovoltaice și stocare în baterii;
- 2 foraje de alimentare cu apă amplasate în incinta unității cu H =90 m, Q= 5 l/s;
- căi de acces interioare betonate;
- filtru auto;
- rețele interioare pentru alimentare cu apă;
- rețea interioară ape uzate menajere.

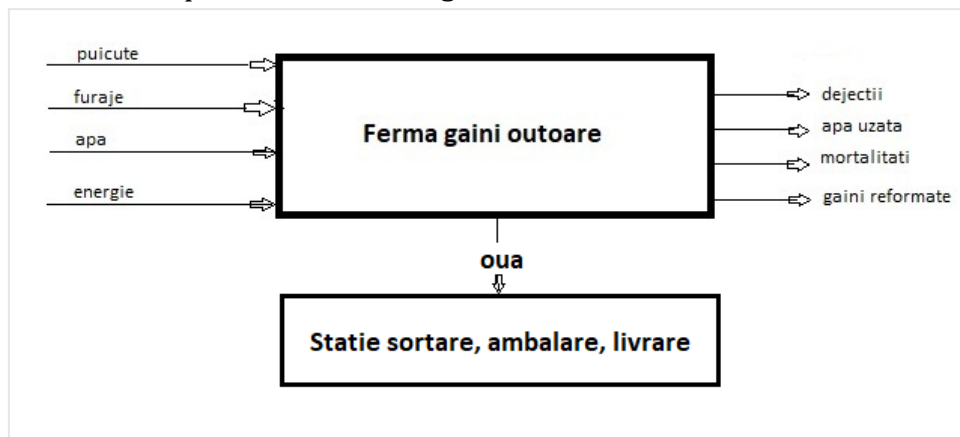
#### ***Flux tehnologic***

Activitatea principală a societății este producția de ouă de consum.

Activitatea se desfășoară în 12 hale cu următoarele capacități:

| <i>Cod</i>                | <i>Denumire hală</i> | <i>Nr. locuri/hală/serie</i>       |
|---------------------------|----------------------|------------------------------------|
| C2                        | Hala 1               | 26136                              |
| C3                        | Hala 2               | 26136                              |
| C4                        | Hala 3               | 26136                              |
| C7                        | Hala 4               | 16896                              |
| C8                        | Hala 5               | 16896                              |
| C9                        | Hala 6               | 16896                              |
| C51                       | Hala 7               | 78540                              |
| C50                       | Hala 8               | 79464                              |
| C11+C49                   | Hala 9               | 79464                              |
| C12+C48                   | Hala 10              | 79464                              |
| C46                       | Hala 11              | 35500                              |
| C 55                      | Hala 12              | 53500                              |
| <b><i>TOTAL Fermă</i></b> |                      | <b><i>535.028 locuri/serie</i></b> |

Schema bloc a procesului tehnologic este următoarea:



În fermă se desfășoară următoarele activități comune tuturor hălelor:

- pregătirea hălelor pentru populare;
- popularea hălelor;
- aprovizionarea cu furaje;
- creștere – îngrijire zilnică, care include:
  - hrănirea;
  - adăparea;
  - asigurarea microclimatului;
  - supravegherea stării generale de sănătate;
- sortare, ambalare, livrare ouă;
- depopularea hălelor;
- managementul deșeurilor.

#### *Pregătirea hălelor pentru populare*

Activitatea de creștere a găinilor ouătoare se desfășoară în 12 hale echipate cu tehnologie specifică – cuști îmbunătățite și voliere.

*Halele H1–H6* sunt echipate cu sistem de cuști multietajate vertical, tehnologie Zucami Poultry Equipment – Spania.

Sistemul de creștere cuprinde:

- cuști confecționate din sârmă galvanizată cu pereți despărțitori, podele dublu galvanizate, deschiderile accesului la hrană prevăzute cu bare de protecție amplasate în dreptul pieptului păsărilor;
- sistem de furajare, adăpare, iluminare, ventilație și aerisire;
- sistem de colectare a ouălor și conveyoare de transport;
- sistem de colectare dejectii;
- sistem automatizat de dozare, verificare și alarmare.
- În halele H1, H2 și H3, cuștile sunt dispuse pe 6 rânduri de baterii:
- numărul de niveluri: 2 rânduri cu 2 niveluri, 2 rânduri cu 3 niveluri și 2 rânduri cu 4 niveluri;
- fiecare nivel are 33 de cuști;
- total cuști/hală = 594 cuști;

- număr locuri/hală = 26.136 locuri;
  - densitate de populare = 44 păsări/cușcă; 873 cm<sup>2</sup>/pasăre.
  - În halele H4, H5 și H6, cuștile sunt dispuse pe 6 rânduri de baterii:
  - numărul de niveluri: 2 rânduri cu 2 niveluri, 2 rânduri cu 3 niveluri și 2 rânduri cu 4 niveluri;
  - fiecare nivel are 16 cuști;
  - total cuști/hală = 384 cuști;
  - număr locuri/hală = 16.896 locuri;
  - densitate de populare = 873 cm<sup>2</sup>/pasăre.
- Fiecare cușcă are următoarele dimensiuni:
- lungime = 305 cm; lățime = 126 cm;
  - lățimea aleilor de deservire: 0,9–1,1 m;
  - 1 cuiabar/cușcă 120 cm × 60 cm și stinghii pentru odihnă care asigură 15 cm/pasăre;
  - jgheab de furajare cu acces fără restricție, se asigură 12 cm front furajare/pasăre;
  - sistem de adăpare cu 6 adăpători cu cupă/cușcă (se asigură 10 păsări/niplu);
  - dispozitiv pentru scurtarea ghearelor.

#### *Sistemul de alimentare cu furaje*

Sistemul de furajare este automat și se compune din:

- siloz de furaje pentru alimentare cu cântar, cu capacitatea de 20 t;
- transportor spiralat pentru descărcarea silozului;
- 36 linii de furajare conectate la un sistem de comandă și control;
- 6 buncăre de încărcare și transportoare (cărucioare) pentru distribuția furajelor în interiorul halei, prevăzute cu întrerupătoare pentru deconectarea când fronturile de furajare (jgheaburile) sunt încărcate la capacitate maximă.

Pentru a reduce pierderile de furaj, funcționarea dozatoarelor de furaj, amplasate la capătul fiecărei linii de hrănire, este corelată printr-un sistem automatizat cu sistemul de acționare a liniilor de hrănire. Astfel, linia de hrănire este echipată cu senzori care sesizează prezența sau absența furajelor de pe linia de hrănire, comandând încărcarea liniilor de hrănire cu furaj sau oprirea încărcării cu furaj a liniilor de hrănire.

*Sistemul de adăpare* (18 linii) asigură permanent apă proaspătă și curată pentru consum biologic, iar adăpătoarele sunt poziționate și întreținute astfel încât să se reducă la minim vărsarea accidentală (adăpători cu cupă).

Sistemul de adăpare în fiecare hală de creștere este prevăzut cu un sistem de racordare la rețeaua interioară de distribuție apă.

Instalațiile de adăpare au în componență:

- filtru de apă/filtru care poate fi curățat;
- manometru pentru presiunea de intrare;
- apometru pentru fiecare hală;
- ventil/robinet solenoid de 220 V conectat la un computer;
- un medicator/pompare externă (0,2–2%);
- reductor de presiune, 0,5–6,0 bari;
- manometru pentru presiunea la ieșire;



- container pentru vitamine/medicamente sub formă de soluție.

#### *Sistemul de iluminare*

Programul de lumină și intensitate luminoasă constituie unul dintre cei mai importanți factori care influențează viitoarea producție de ouă.

Programele de lumină diferă în funcție de vârstă și de hibrid. Intensitatea, cât și durata fluxului luminos nu pot fi standardizate într-un anumit program tip, deoarece fiecare hibrid are nevoie de un timp și o intensitate de lumină proprie, date specificate de către firmele producătoare de material biologic. Instalația de iluminat cuprinde lămpi cu LED suspendate, montate pe 5 linii în fiecare hală, la distanță care să asigure un flux luminos la nivelul întregului efectiv, ea fiind controlată automat după un program stabilit pe faze de creștere.

Sistemul de iluminat asigură o intensitate minimă de 20 lx, măsurată la nivelul ochiului păsărilor, și iluminarea a minimum 80% din suprafața utilizabilă (Directiva Consiliului 2007/43/CE).

*Sistemul de evacuare a dejecțiilor cu benzi transportoare* are în componență unități de evacuare confecționate din oțel galvanizat, amplasate sub fiecare rând de cuști, având curățătoare din oțel inox și benzi de polietilenă.

Dejecțiile sunt îndepărtate de cel puțin două ori pe săptămână și transportate la zona de depozitare a dejecțiilor din incinta fermei, cu mijloace de transport adecvate, pentru a preveni pierderi de conținut.

*Halele H7–H10* sunt echipate cu sistem de cuști, tehnologie Tecno Poultry Equipment – Italia.

Sistemul de creștere cuprinde:

- cuști confecționate din sârmă galvanizată cu pereți despărțitori, podele dublu galvanizate, deschiderile accesului la hrană prevăzute cu bare de protecție amplasate în dreptul pieptului păsărilor;

- sistem de furajare, adăpare, iluminare, ventilație și aerisire;
- sistem de colectare a ouălor și conveioare de transport;
- sistem de colectare dejecții;
- sistem automatizat de dozare, verificare și alarmare.

În hala H7, cuștile sunt dispuse pe 6 rânduri de baterii:

- numărul de niveluri: 2 rânduri cu 6 niveluri, 2 rânduri cu 7 niveluri și 2 rânduri cu 8 niveluri;

- fiecare nivel are 42,5 cuști;
- total cuști/hală = 1.785 cuști;
- număr locuri/hală = 78.540 locuri.

În halele H8, H9 și H10, cuștile sunt dispuse pe 6 rânduri de baterii:

- numărul de niveluri: 2 rânduri cu 6 niveluri, 2 rânduri cu 7 niveluri și 2 rânduri cu 8 niveluri;

- fiecare nivel are 43 cuști;
- total cuști/hală = 1.806 cuști/hală;

- număr locuri/hală = 79.464 locuri.  
Fiecare cușcă are următoarele dimensiuni:
  - lungime = 488 cm; lățime = 78 cm;
  - lățimea aleilor de deservire: 0,9–1,1 m;
  - suprafață de pardoseală în baterie/pasăre: 865 cm<sup>2</sup>/pasăre;
  - 2 cuibăre/cușcă 60 cm × 60 cm și stinghii pentru odihnă care asigură 15 cm/pasăre;
- jgheab de furajare cu acces fără restricție, se asigură minimum 12 cm front furajare/pasăre;
- sistem de adăpare cu 6 adăpători cu cupă/cușcă;
- dispozitiv pentru scurtarea ghearelor.

#### *Sistemul de alimentare cu furaje*

Sistemul de furajare este automat și se compune din:

- siloz de furaje pentru alimentare cu cântar, cu capacitatea de cca. 32,4 t;
- transportor spiralat pentru descărcarea silozului;
- 84 linii de furajare conectate la un sistem de comandă și control;
- 6 buncăre de încărcare și transportoare (cărucioare) pentru distribuția furajelor în interiorul halei, prevăzute cu întrerupătoare pentru deconectarea când fronturile de furajare (jgheaburile) sunt încărcate la capacitate maximă.

Pentru a reduce pierderile de furaj, funcționarea dozatoarelor de furaj, amplasate la capătul fiecărei linii de hrănire, este corelată printr-un sistem automatizat cu sistemul de acționare a liniilor de hrănire. Astfel, linia de hrănire este echipată cu senzori care sesizează prezența sau absența furajelor de pe linia de hrănire, comandând încărcarea liniilor de hrănire cu furaj sau oprirea încărcării cu furaj a liniilor de hrănire.

*Sistemul de adăpare* (42 linii) asigură permanent apă proaspătă și curată pentru consum biologic, iar adăpătoarele sunt poziționate și întreținute astfel încât să se reducă la minim vărsarea accidentală (adăpători cu cupă).

Sistemul de adăpare în fiecare hală de creștere este prevăzut cu un sistem de racordare la rețeaua interioară de distribuție apă.

Instalațiile de adăpare au în componență:

- filtru de apă/filtru care poate fi curățat;
- manometru pentru presiunea de intrare;
- apometru pentru fiecare hală;
- ventil/robinet solenoid de 220 V conectat la un computer;
- un medicator/pompe externă (0,2–2%);
- reductor de presiune, 0,5–6,0 bari;
- manometru pentru presiunea la ieșire;
- container pentru vitamine/medicamente sub formă de soluție.

#### *Sistemul de iluminare*

Programul de lumină și intensitate luminoasă constituie unul dintre cei mai importanți factori care influențează viitoarea producție de ouă.

Programele de lumină diferă în funcție de vârstă și de hibrid. Intensitatea, cât și durata fluxului luminos nu pot fi standardizate într-un anumit program tip, deoarece fiecare hibrid are nevoie de un timp și o intensitate de lumină proprie, date specificate de către firmele producătoare de material biologic.

Instalația de iluminat cuprinde lămpi cu LED suspendate, montate pe 7 linii în fiecare hală, la distanță care să asigure un flux luminos la nivelul întregului efectiv, ea fiind controlată automat după un program stabilit pe faze de creștere.

Sistemul de iluminat asigură o intensitate minimă de 20 lx, măsurată la nivelul ochiului păsărilor, și iluminarea a minimum 80% din suprafața utilizabilă (Directiva Consiliului 2007/43/CE).

*Sistemul de evacuare a dejecțiilor cu benzi transportoare* are în componență unități de evacuare confecționate din oțel galvanizat, amplasate sub fiecare rând de cuști, având curățătoare din oțel inox și benzi duble de polipropilenă.

Dejecțiile sunt îndepărtate de cel puțin două ori pe săptămână și transportate la zona de depozitare a dejecțiilor în exteriorul fermei, cu mijloace de transport adecvate, pentru a preveni pierderi de conținut.

*Halele H11 și H12* – sistem alternativ de voliere hibrid, tehnologie Big Dutchman, model VillaFlex Hybrid. Acest echipament de creștere este un sistem hibrid, între bateria închisă îmbunătățită și voliera deschisă, care se poate opera atât în sistem închis, cât și deschis. Toate piesele metalice componente sunt zincate; toate plasele și grilajele sunt protejate împotriva coroziunii printr-o zincare cu aliaj zinc-aluminiu (GALFAN®).

În hala H11 sunt 4 rânduri de voliere cu 3 etaje:

- număr secțiuni volieră/rând = 21 secțiuni;
- fiecare secțiune volieră are lungimea = 4,824 m și lățimea de 2,852 m;
- suprafață utilă podea hală: 17,60 m × 101,304 m = 1.782,95 m<sup>2</sup>;
- suprafață utilaj: 101,304 m × 2,852 m × 4 rânduri × 3 etaje = 3.467,03 m<sup>2</sup>;
- suprafață disponibilă hală + utilaj = 5.249,98 m<sup>2</sup>;
- număr de locuri pe hală = 35.500 locuri.
- sistem de adăpare – cu nipluri cu cupă:
- număr nipluri apă pentru secțiunea de 4,824 m = 24 buc.;
- total nipluri apă/hală = 24 × 21 secțiuni × 4 rânduri × 3 etaje = 6.048 buc.;
- maximum 6 păsări/niplu.

Instalațiile de adăpare au în componență:

- filtru de apă;
- manometru pentru presiunea de intrare;
- apometru pe fiecare hală;
- ventil/robinet solenoid de 220 V conectat la un computer;
- un medicator/pompare externă (0,2–2%);
- reductor de presiune, 0,5–6,0 bari;
- manometru pentru presiunea la ieșire;
- container pentru vitamine/medicamente sub formă de soluție.

Sistem furajare: jgheaburi de furajare pe fiecare etaj (24 linii), asigurând un front de furajare de minimum 12 cm/pasăre; 2 silozuri exterioare de furaje cu cântar, cu capacitatea de 24,7 t/siloz.

Cuibare:  $S = 0,603 \text{ m}^2/\text{cuibar}$ ;

- număr cuibare/secțiune cu 3 etaje = 8 buc.;
- număr cuibare hală = 672 buc.;
- suprafață totală cuibare hală: 405,216  $\text{m}^2$ ;
- densitate = 87 păsări/ $\text{m}^2$  cuibar.

Total suprafață utilizabilă = 4.844,464  $\text{m}^2$  (fără cuibare).

Densitate populare: cca. 7 păsări/ $\text{m}^2$ .

În hala H12 sunt 6 rânduri de voliere cu 3 etaje:

- număr secțiuni volieră/rând = 22 secțiuni;
- fiecare secțiune volieră are lungimea = 4,824 m și lățimea de 2,690 m;
- suprafață utilă podea hală: 23,50 m  $\times$  106,128 m = 2.494,00  $\text{m}^2$ ;
- suprafață utilaj: 101,304 m  $\times$  2,852 m  $\times$  4 rânduri  $\times$  3 etaje = 3.467,03  $\text{m}^2$ ;
- suprafață disponibilă hală + utilaj = 7.632,72  $\text{m}^2$ ;
- număr de locuri pe hală = 53.500 locuri.

Sistem de adăpare – cu nipluri cu cupă:

- număr nipluri apă pentru secțiunea de 4,824 m = 24 buc.;
- total nipluri apă/hală = 24  $\times$  22 secțiuni  $\times$  6 rânduri  $\times$  3 etaje = 9.504 buc.;
- maximum 6 păsări/niplu.

*Sistem furajare:* jgheaburi de furajare pe fiecare etaj (36 linii), asigurând un front de furajare de minimum 12 cm/pasăre; 2 silozuri exterioare de furaje pentru alimentare cu cântar, cu capacitatea de cca. 24 t/siloz.

Cuibare:  $S = 0,603 \text{ m}^2/\text{cuibar}$ ;

- număr cuibare/secțiune cu 3 etaje = 8 buc.;
- număr cuibare hală = 1.056 buc.;
- suprafață totală cuibare hală: 636,768  $\text{m}^2$ ;
- densitate = 84 păsări/ $\text{m}^2$  cuibar.

Total suprafață utilizabilă = 6.995,952  $\text{m}^2$  (fără cuibare).

Densitate populare: cca. 8 păsări/ $\text{m}^2$ .

*Sistemul de evacuare a dejecțiilor cu benzi transportoare* are în componență unități de evacuare confecționate din oțel galvanizat, amplasate sub voliere, având curățătoare din oțel inox și benzi de polipropilenă.

Pregătirea halelor în vederea repopulării constă în îndepărtarea dejecțiilor, decontaminarea și dezinfecția cu substanțe adecvate.

Tehnica efectuării decontaminării cuprinde următoarele:

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a adăpostului;
- suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul aerului comprimat, al perilor, al măturilor și al unor soluții decapante;
- se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- se face curățenia mecanică;

- se aplică decontaminantul și se sigilează halele timp de 6–10 zile.

Perioada de realizare a vidului sanitar este de 18–21 zile.

Înainte de populări se iau probe de sanitație pentru a se verifica eficiența dezinfecției.

#### *Aprovizionarea cu furaje a buncărelor exterioare halelor*

În exteriorul halelor sunt montate buncăre destinate depozitării de furaje, confecționate din tablă zincată, montate pe fundație din beton armat, cu sistem de umplere pneumatic și cântar:

- Halele H1–H6: 1 siloz/hală cu capacitate de 20 t;
- Halele H7–H10: 1 siloz/hală cu capacitatea de 32,4 t;
- Halele H11 și H12: 2 silozuri/hală cu capacitate de 24,7 t.

Hrănirea păsărilor se face cu furaje combinate asigurate de la FNC propriu.

Pentru hrana păsărilor se folosesc următoarele materii prime principale: șrot de soia, porumb, floarea-soarelui, șrot de floarea-soarelui, calciu, fosfat monocalcic, fitază, sare, metionină.

Alimentarea cu furaje a silozurilor exterioare din mijloacele de transport auto se realizează pneumatic, iar transportul furajelor de la siloz la buncărele interioare din hale se face cu transportor cu spiră la halele H1–H10 și cu lanț casetat la halele H11–H12. Pierderile de furaje sunt reduse deoarece întregul sistem de transport de furaje este etanș, iar nivelul de pulberi în aerul atmosferic asociat transferului de furaj este foarte redus.

#### *Hrănirea păsărilor*

Asigurarea hranei se face după un program de furajare bine stabilit (se aplică 5 furajări pe zi). Sistemul de furajare este dotat cu senzor pentru declanșarea automată a sistemului.

#### *Managementul nutrițional*

Scopul unui management nutrițional bun este de a satisface nevoile nutriționale ale animalelor fără a provoca un impact negativ privind sănătatea și bunăstarea lor, dar fără a fi hrănite cu mai mulți nutrienți decât sunt necesari (în special N și P). Rezultatul este reducerea azotului și fosforului excretat.

Reducerea excreției de nutrienți în dejecții duce la scăderea emisiilor de N și P în toate etapele de gestionare a dejecțiilor (în adăpost, depozitare, împrăștiere).

Măsurile nutriționale care se iau constau în:

- reducerea nivelului de proteină brută prin formularea unui regim alimentar echilibrat, bazat pe energie netă pentru păsări și aminoacizi digestibili;
- formularea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de creștere (hrănirea multifazială);

Cantitatea de hrană consumată zilnic depinde de vârsta și starea fiziologică a animalului, respectiv de capacitatea de ingestie a acestuia, de calitatea rației, de volumul și densitatea ei. În fermă se aplică rețete de furajare specifice.

Un program de alimentare cu trei faze poate reduce N excretat cu 16% în comparație cu un program de hrănire cu o singură fază.

▪ îmbunătățirea caracteristicilor hranei prin aplicarea nivelurilor scăzute de P, utilizând fitaze pentru creșterea digestibilității și/sau fosfați anorganici digerabili (furaje cu P).

Hrănirea păsărilor în fermă prevede un program de furajare diferențiat, pe faze de creștere:

- Faza I: 14–18 săptămâni (etapa pre-ouat);
- Faza II: 18–40 săptămâni (etapa ouat nivel 1);
- Faza III: 40 săptămâni – sfârșitul ciclului (etapa ouat nivel 2).

În tabelul de mai jos este prezentat conținutul mediu de proteină brută, fosfor și calciu disponibil în furaje, pe faze de producție:

|                   | <i>Faza I (16–18 săptămâni)</i> | <i>Faza II (19–40 săptămâni)</i> | <i>Faza III (40+ săptămâni)</i> |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Proteină brută    | ~16,5%                          | ~16%                             | ~15,5%                          |
| Fosfor disponibil | ~0,45%                          | ~0,45%                           | ~0,38%                          |
| Calciu            | ~2,0–2,5%                       | ~2,0–2,5%                        | ~3,8–4,0%                       |

Consum furajer – valoare medie:

| <i>Etapă</i> | <i>Vârstă (săptămâni)</i> | <i>Furaj (g/zi/pasăre)</i> | <i>Observații</i>                     |
|--------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Pre-ouat     | 16–20                     | 85–100                     | Adaptare sistem reproducător          |
| Ouat activ   | 20–50                     | 100–115                    | Producție intensă de ouă              |
|              | 50–80                     | 110–120                    | Randament scăzut, monitorizare atentă |

*Managementul nutrițional – conformarea cu BAT*

Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, stabilește că, pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau o combinație a acestora.

| <i>Cerință BAT</i>                                                                                                                                              | <i>Ferma Stoicănești</i>                                                                                                                                                                                                                      | <i>Mod de conformare</i>    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| a. Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot, bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digerabili. | Se utilizează furaje cu conținut redus de proteină crudă.                                                                                                                                                                                     | Conformare cu BAT 3, pct. a |
| b. Hrănirea în mai multe etape, cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.                                     | Hrănirea este fazială (3 faze), aplicându-se rețete specifice pentru fiecare fază: faza I: 14–18 săptămâni (etapa pre-ouat); faza II: 18–40 săptămâni (etapa ouat nivel 1); faza III: 40 săptămâni – sfârșitul ciclului (etapa ouat nivel 2). | Conformare cu BAT 3, pct. b |
| c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la                                                                                               | Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru reducerea proteinei brute.                                                                                                                                                          | Conformare cu BAT 3, pct. c |



|                                                                 |                                                           |                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.        |                                                           |                             |
| d. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul. | Se utilizează aditivi autorizați în UE care reduc azotul. | Conformare cu BAT 3, pct. d |

Conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017, Tabelul 1.1 – Azotul total excretat asociat BAT se va încadra în următoarele limite:

| <i>Parametru</i>                     | <i>Categorie de animale</i> | <i>Azot total excretat asociat BAT (kg de N/spațiu de animal/an)</i> | <i>Azot total excretat în 2025 (kg de N/spațiu de animal/an)</i> |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Azot total excretat exprimat ca azot | Găini ouătoare              | 0,4–0,8                                                              | 0,71                                                             |

Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 stabilește că, pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau o combinație a acestora.

| <i>Tehnici BAT</i>                                                                                                                        | <i>Ferma Stoicănești</i>                                                                                                                      | <i>Mod de conformare</i>    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| a. Hrănirea în mai multe etape, cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.               | Programul de furajare cuprinde 3 faze corespunzătoare vârstei păsărilor și specificațiilor nutriționale ale furnizorului de material genetic. | Conformare cu BAT 4, pct. a |
| b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitaza).                                      | Se folosesc aditivi specifici pentru reducerea fosforului, conform cerințelor hibridului și respectând recomandările furnizorului de produse. | Conformare cu BAT 4, pct. b |
| c. Utilizarea fosfaților anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor convenționale de fosfor din furaje. | În mod curent se folosesc fosfați anorganici, respectiv MCP (calciu fosfat), cu digestibilitate ridicată de 97%.                              | Conformare cu BAT 4, pct. c |

Conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017, Tabelul 1.2 – Fosforul total excretat asociat BAT se va încadra în următoarele limite:

| <i>Parametru</i>                                                | <i>Categorie de animale</i> | <i>Fosfor total excretat asociat BAT (kg de P/spațiu de animal/an)</i> | <i>Fosfor total excretat realizat 2025 (kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/spațiu de animal/an)</i> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fosfor total excretat exprimat ca P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Găini ouătoare              | 0,1–0,45                                                               | 0,32                                                                                              |

### *Sistemul de adăpare*

Apa pentru adăpare este extrasă dintr-un foraj, de unde este transportată, prin conducte îngropate, către hale; sistemul de adăpare utilizat în hale este cu niplu și cupe recuperatoare.

Calitatea apei este verificată periodic pentru a avea aceeași puritate și aceleași caracteristici ca și cea destinată consumului uman.

Sistemul de adăpare asigură accesul nerestricționat al găinilor ouătoare la apă. Recomandarea BAT de a nu restricționa accesul la apă este respectată. Asigurarea apei se face automat, prin senzori care determină pornirea și oprirea sistemului de adăpare.

Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) stabilește că, pentru reducerea consumului de apă, următoarele tehnici sunt considerate BAT:

| <i>Tehnici BAT</i>                                                                                                                                            | <i>Ferma Stoicănești</i>                                                                                                           | <i>Mod de conformare</i>    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| a) Menținerea unei evidențe a utilizării apei.                                                                                                                | Volumul de apă captat din subteran se contorizează.                                                                                | Conformare cu BAT 5, pct. a |
| b) Detectarea și repararea scurgerilor de apă.                                                                                                                | Halele se verifică zilnic pentru identificarea scurgerilor și efectuarea reparațiilor în vederea prevenirii pierderilor.           | Conformare cu BAT 5, pct. b |
| c) Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.                                    | Igienizarea halelor nu se realizează prin spălare cu apă.                                                                          | Neaplicabil – BAT 5, pct. c |
| d) Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (ad libitum). | Se utilizează sisteme de adăpare automate și etanșe, care asigură continuu necesarul de apă; apa este disponibilă fără restricții. | Conformare cu BAT 5, pct. d |
| e) Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.                                     | Echipamentul de furnizare a apei este verificat periodic.                                                                          | Conformare cu BAT 5, pct. e |
| f) Reutilizarea apei de ploaie necontaminate ca apă utilizată pentru curățenie.                                                                               | Neaplicabil datorită riscurilor în materie de biosecuritate și costurilor ridicate.                                                | Neaplicabil – BAT 5, pct. f |

### *Asigurarea microclimatului*

Fiecare hală de producție este dotată cu sistem automat de ventilație, dimensionat astfel încât să asigure un climat propice dezvoltării găinilor ouătoare. Se utilizează un sistem mixt de ventilație în presiune negativă, cu admisie naturală laterală și evacuare forțată, dimensionat astfel încât să se evite supraîncălzirea aerului în hale și pentru îndepărtarea excesului de umiditate.

### *Sisteme de ventilație*

Sistemul de ventilație este de tip tunel, prevăzut cu sistem electronic de monitorizare a microclimatului din hale, și cuprinde:

- ventilatoare de exhaustare cu turație fixă și variabilă, montate la capătul halei, conectate la calculatorul de proces;
- admisii laterale din material termoizolant, cu acționare centralizată prin servomotor comandat de calculator și dotat cu aparat de măsură a depresiunii;
- pe ambele laturi ale halei, clapete de admisie aer proaspăt, cu comandă și închidere-deschidere automată și deflectoare de vânt;
- sistem de răcire cu apă – panouri tip fagure prin care recirculă apa de răcire.

Sistemul de ventilație cuprinde:

- pentru halele H1–H3: 9 ventilatoare cu debit de 43.000 m<sup>3</sup>/h;
- pentru halele H4–H6: 10 ventilatoare cu debit de 41.100 m<sup>3</sup>/h;

- pentru hala H7: 24 ventilatoare cu debit de 36.000 m<sup>3</sup>/h;
- pentru halele H8–H10: 23 ventilatoare cu debit de 41.100 m<sup>3</sup>/h;
- pentru hala H11: 10 ventilatoare cu debit de 43.000 m<sup>3</sup>/h;
- pentru hala H12: 22 ventilatoare cu debit de 41.100 m<sup>3</sup>/h.

Întregul sistem de asigurare a microclimatului este condus automat prin calculatorul de proces al fiecărei hale, care indică: temperatura, umiditatea, procentul de ventilație, debitul de ventilare, răcirea și comandă pornirea/oprirea ventilatoarelor corelată cu închiderea/deschiderea jaluzelelor.

În sezonul cald, atunci când apar fenomene caniculare, calculatorul de hală comandă închiderea admisiilor laterale și deschiderea jaluzelelor, creându-se efectul de tunel, prin care se face admisia de aer curat din exteriorul halei prin lateralele dinspre capătul din față, „măturând” hala pe toată lungimea. Pentru creșterea eficienței acestui tip de ventilație, în fața jaluzelelor și admisiilor, de o parte și de alta a pereților laterali, sunt dispuse sistemele pad cooling, care sunt niște faguri peste care se prelinge apa și, odată cu trecerea aerului prin acești faguri, aerul se încarcă cu particule de apă, asigurând un ambient confortabil în hală.

Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 stabilește că, pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea următoarelor tehnici:

| <i>Tehnici BAT</i>                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Ferma Stoicănești</i>                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Mod de conformare</i>                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 3) Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici:<br>6) proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost. | Sistemul de ventilație al halelor de creștere poate opera la viteze mici, ventilatoarele având turație variabilă.<br>Sistemul automat de climatizare ajustează viteza și pornirea ventilatoarelor în funcție de temperatură, CO <sub>2</sub> și umiditate. | Conformare cu BAT 11, lit. a, pct. 3, pct. 6 |

### *Sistem de iluminat*

Programul de lumină și intensitate luminoasă constituie unul dintre cei mai importanți factori care influențează viitoarea producție de ouă.

Programele de lumină diferă în funcție de vârstă și de hibrid. Intensitatea, cât și durata fluxului luminos nu pot fi standardizate într-un anumit program tip, deoarece fiecare hibrid are nevoie de un timp și o intensitate de lumină proprie, date specificate de către firmele producătoare de material biologic.

În halele H1–H10, instalația de iluminat cuprinde lămpi cu LED suspendate între rânduri, la distanță care să asigure un flux luminos la nivelul întregului efectiv, ea fiind controlată automat după un program stabilit.

În halele H11–H12, instalația de iluminat cuprinde:

- benzi FlexLED (2,9 W) pentru iluminat în voliere;
- benzi FlexLED (2,9 W) pentru iluminat între rândurile de voliere.

### *Supravegherea stării generale de sănătate a animalelor*

Administrarea medicamentelor/vitaminelor se face prin intermediul apei potabile. Se utilizează un medicator prevăzut cu o pompă de dozare. Perioada de administrare și cantitatea sunt stabilite de medicul veterinar. Medicamentele și vitaminele sunt achiziționate de la distribuitori autorizați și depozitate în condiții de siguranță în spațiul special amenajat.

*Stație sortare, ambalare, depozitare și livrare ouă*

Stația de sortare, ambalare și livrare ouă se află în incinta fermei (C52 – corp principal) și are următoarele spații:

- filtru sanitar pentru personalul de la recepție ouă;
- spațiu destinat colectării ouălor, cu bandă transportoare și masă de colectare;
- spațiu destinat selecției, cântăririi, sortării și ambalării în cofraje;
- spațiu dotat cu mașină de înfoliat, ambalat în cutii și lipit cutii;
- depozit ouă (C6);
- depozite de ambalaje (C30);
- depozit subproduse nedestinate consumului uman;
- magazie materiale auxiliare (C30);
- magazie materiale de curățenie (C30);
- filtru sanitar pentru personalul de la sortare;
- rampă acoperită livrare ouă (C54).

Ouăle depuse de găini în cuibare sunt transportate, prin intermediul benzii colectoare montate central, în spațiul destinat colectării. În fluxul de colectare se intervine doar la capătul fiecărei hale și la punctul de sortare/ambalare, colectarea fiind complet automată.

Operația de cântărire, sortare și ambalare este executată automat prin intermediul unei stații SANOVO din gama Ardentă, cu următoarele caracteristici:

- capacitate de sortare și ambalare: 130.000 ouă/h;
- 10 linii automate de sortare și o linie manuală (recoltare manuală); ouăle sunt separate la final în funcție de categorie/greutate, fiecare linie corespunzând unui interval de clasificare (S, M, L, XL etc.);
- transportor cu role la intrarea ouălor de pe banda colectoare din hale, către secțiunea de cântărire din stație;
- sistem electronic de cântărire, care sortează ouăle în 8 categorii de greutate cu ajutorul celulelor de cântărire (balanțe electronice); sistemul se testează singur și se recalibrează pentru fiecare ou;
- sistem automat de detectare fisuri, murdărie, deformări, asigurând o calitate constantă a ouălor;
- sistem UV care utilizează lumina ultravioletă pentru a reduce contaminarea și bacteriile de pe cojile ouălor, înainte de cântărire și ambalare;
- sistem automat de tipărire a datelor de producție;
- sistem de ambalare;
- bandă de ieșire și staționare a ambalajelor;
- panou de control computerizat.

Pentru ambalarea ouălor se pot folosi diferite tipuri de ambalaje în funcție de cerințele pieței: caserole de 6, 10, 15 ouă sau cofraje de 30 de ouă.

Cofrajele cu ouă nemarcate pot fi depozitate în depozitul prevăzut pentru ouă nemarcate sau cofrajele sunt direcționate la mașina de marcat, sunt ambalate în cutii sau țiplate individual și trimise la livrare.

Marcarea ouălor se face respectând condițiile de inscripționare în vederea comercializării, prevăzute de normele europene.

Marcarea ouălor (grupa, categoria, codul țării, județului și al unității, data ouatului, data expirării) este automată. Temperatura în depozitele frigorifice este menținută automat. Agregatele frigorifice utilizează freon ecologic R410A și asigură temperatura minimă de 5–15°C.

Livrarea către beneficiar se face de la depozit spre poartă și drumul județean. Pentru mijloacele de transport, la intrare în incintă există un dezinfectant la sol și un dezinfectant în interiorul amplasamentului.

#### *Depopulare hale și vid sanitar*

Depopularea halelor se face la sfârșitul fiecărui ciclu de 64–72 săptămâni.

Pregătirea halelor în vederea repopulării constă în îndepărtarea dejecțiilor, decontaminarea și dezinfecția cu substanțe avizate de Ministerul Sănătății.

După efectuarea decontaminării, halele se țin închise 6–10 zile și apoi se aerisesc.

Perioada de realizare a vidului sanitar este de 18–21 zile.

Tehnica efectuării decontaminării cuprinde următoarele:

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a adăpostului;
- suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul aerului comprimat, al periilor, al măturilor și al unor soluții decapante;
- se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- se face curățenia mecanică;
- se aplică decontaminantul și se sigilează halele timp de 6–10 zile.

#### *Managementul dejecțiilor*

Sistemul de colectare și evacuare a dejecțiilor în halele de creștere are în componență unități de evacuare confecționate din oțel galvanizat, amplasate pe fiecare rând de cuști, având curățătoare din oțel inox și benzi de polietilenă.

Sistemul este prevăzut cu două role de aluminiu, folosite la tensionarea continuă a benzii transportoare de dejecții. În afara unităților se află un conveyer cu bandă, cu capacitatea de încărcare de 100 kg/m și o pantă de maximum 45% față de orizontală.

Materia uscată din dejecții este de aproximativ 20–25% și poate crește în urma deshidratării pe benzi până la evacuare.

Dejecțiile sunt descărcate la capătul halei și apoi încărcate în mijloace de transport care le pot transporta direct pe terenurile agricole, dacă depopularea are loc în afara perioadei de interdicție, sau pentru a fi depozitate temporar în vederea compostării/maturării, pe perioada când acestea nu pot fi utilizate ca fertilizant.

### *Depozitarea dejecțiilor*

Dejecțiile sunt depozitate în perioada de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole în fosta Fermă Boianu, situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei. Dejecțiile sunt utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., în județul Olt, sau vândute la terți care dețin studii agrochimice, conform contractelor nr. 262/31.12.2025 cu PFA Angel Ioan Eugen, nr. 263/31.12.2025 cu SC Agrocampo SRL și nr. 264/31.12.2025 cu SC Milagro ANG SRL.

Cantitatea totală de dejecții calculată pentru un număr mediu anual de 490.649 de găini și luând în considerare o producție de dejecții medie de 35 kg/pasăre/an (conform Tabelului 3.38 din BREF) este de 17.173 t/an de dejecții.

Dejecțiile pot fi transportate direct pe câmp în afara perioadei de interdicție de aplicare ca fertilizant pe terenuri agricole.

Sub aspect legislativ, utilizarea dejecțiilor în agricultură este reglementată prin Ordinul comun al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 333/165/2021 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

Conform Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, comuna Stoicânești este situată la câmpie, iar perioada de interdicție este de 115 zile, la care se adaugă o lună pentru siguranță – deci cca. 5 luni; perioada de interdicție pentru zona de câmpie este 15 noiembrie – 10 martie.

Întrucât depopularea se face după un grafic astfel încât producția de ouă la nivelul exploatației să fie relativ constantă (conform contractelor comerciale), spațiul de depozitare a dejecțiilor este suficient pentru stocarea pe o perioadă de 5 luni, după care se administrează ca fertilizant pe terenuri agricole.

În cele 5 luni de interdicție, cantitatea de dejecții care trebuie depozitată este:  $17.173 \text{ t} / 52 \text{ săptămâni} \times 20 \text{ săptămâni} = 6.605 \text{ t}$  ( $8.250 \text{ m}^3$ ).

Dejecțiile se depozitează în perioada de interdicție în incinta fostei ferme de porci nr. 1 Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. (conform Act de adjudecare nr. 831/29.09.2004), care dispune de următoarele spații de depozitare a dejecțiilor:

- 3 hale cu suprafața de  $427 \text{ m}^2$ ,  $404 \text{ m}^2$ ,  $527 \text{ m}^2$  și  $H = 4 \text{ m}$ ;
- 2 foste paturi de uscare betonate cu dimensiuni în plan de  $10 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ ,  $H = 2,2 \text{ m}$ .

Din aceste spații de stocare, dejecțiile sunt preluate de terți sau depozitate timp de 5 luni și utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii SC ASSANI IMP EXP SRL. Operațiile de transport și împrăștiere pe câmp se vor executa de SC ASSANI IMP EXP SRL. Aceste operații se vor face conform studiului agrochimic efectuat de către OSPA OLT (nr. 541/23.07.2025).

Transportul dejecțiilor și împrăștierea lor se va face cu respectarea legislației în vigoare, atât în ceea ce privește utilajele de transport, cât și autorizațiile necesare. SC ASSANI IMP EXP SRL utilizează remorcă de împrăștiat gunoi Chioda Daniell (Italia), tip CD 140 SP H2, cu capacitate de 10 t și dispozitiv de împrăștiere cu discuri, cu lățime de împrăștiere de până la 12 m. Încorporarea dejecțiilor animaliere împrăștiate pe suprafața



solului se realizează fie prin arare, fie prin utilizarea altor echipamente pentru cultivare, cum ar fi grape cu dinți sau cu discuri, în funcție de tipul și de condițiile solului.

### ***Instalație de producere furaje (FNC)***

*Cod CAEN: 1091*

Capacitate: 25.000 tone/an furaje făinoase;

Program de funcționare: 365 zile/an, 8 ore/zi;

Destinație: consum propriu – fermă găini ouătoare.

Fluxul tehnologic include următoarele operații: recepționarea materiilor prime, curățarea și depozitarea materiilor prime, prepararea propriu-zisă a nutrețului combinat, cu fazele: măcinare, dozare, omogenizare, depozitare produs finit și transport hale pentru consum.

*Materii prime:*

| <i>Denumire</i>                                                             | <i>UM</i> | <i>Cantitate</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| Cereale pentru preparare furaje (porumb boabe, grâu, orz, floarea-soarelui) | t         | 15.000           |
| Proteine vegetale (șrot de soia, șrot de floarea-soarelui)                  | t         | 6.250            |
| Minerale (calciu granulat, fosfat monocalcic)                               | t         | 2.750            |
| Premixuri, aditivi furajeri, enzime                                         | t         | 1.000            |
| <b>Total</b>                                                                | <b>t</b>  | <b>25.000</b>    |

Spații de depozitare materii prime:

- silozuri cu capacitatea de 1.100 m<sup>3</sup>/siloz (12 buc.);
- magazie cereale, S = 3.075 m<sup>2</sup>, pereți din bolțari din beton, șarpantă metalică, învelitoare din tablă cutată zincată (C16);
- magazie cereale, S = 3.421 m<sup>2</sup>, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată (C18).
- Instalația de producere furaje combinate cuprinde următoarele echipamente:
- cântar auto 60 tone, cu structură betonată;
- silozuri de cereale (7 silozuri cu capacitatea de 20 tone/siloz);
- silozuri proteine vegetale (2 silozuri cu con, cu capacitatea de 20 tone/siloz);
- silozuri de produs finit (7 silozuri cu capacitatea de 17,7 tone/siloz), buncăr de calciu;
- moară TEHNOFAVORIT, P = 55 kW, 8 t/h, cu rotor cu ciocănele mobile, site interschimbabile (3–6 mm);
- sistem de cântărire automat – unități electronice de cântărire montate la buncărele de alimentare și amestecător;
- separator magnetic pentru eliminarea metalelor, montat pe traseul cerealelor înainte de moară, pentru protecția echipamentului;
- sistem de omogenizare componente și amestecător orizontal;
- dozator de premixuri;
- elevatoare și transportoare care fac legătura mecanică între echipamente (buncăre de alimentare, moară, amestecător și buncăre de produs finit);
- tablou electric utilaje umplere/golire silozuri;
- senzori de nivel buncăre;

- baterie de filtrare aer cu următoarele componente: saci filtranți, ventilator, motor vibrator pentru curățarea sacilor filtranți la intervale controlate. Praful captat cade în partea inferioară și este preluat de transportorul melcat către amestecător.

Furajul finit este evacuat din amestecător și transportat mecanic către buncărele de furaj finit, separat pe rețete. Alimentarea cu furaje a silozurilor de la hale se realizează cu camioane tip buncăr, pneumatic.

### ***Unitate de incinerare***

Unitatea de incinerare este destinată eliminării prin incinerare a subproduselor de origine animală nedestinate consumului uman rezultate din activitatea fermei Stoicănesti: cadavre păsări și ouă neconforme de la centrul de sortare și ambalare.

Incineratorul este amplasat într-o construcție din BCA cu acoperiș din tablă cutată, pe platformă betonată.

Incineratorul este modelul Inciner Pro i850, produs de Flextim Industry, face parte din gama de incineratoare cu cameră de ardere principală fixă și are următoarele caracteristici tehnice:

- 2 camere de ardere (principală și postcombustie), conform cerințelor Regulamentului CE 1069/2009 și UE 142/2011; capacitate cameră primară = maximum 850 kg;
- 3 arzătoare independente: 2 arzătoare în camera de ardere a incineratorului și 1 arzător în camera de postcombustie;
- camera de ardere (principală) și camera de postcombustie (secundară) au carcase metalice confecționate din tablă de oțel de 5 mm, căptușite cu beton refractar rezistent la temperaturi înalte (peste 1.500°C);
- termocuple pentru păstrarea temperaturilor la valorile stabilite;
- coș evacuare gaze arse ventilat, confecționat din oțel, cu H = 4,5 m deasupra instalației de incinerare și diametru de 300 mm;
- ușă de alimentare cu deșeuri acționată prin scripete, cu sistem de siguranță împotriva închiderii accidentale;
- sistem automatizat de programare a parametrilor de ardere.

Combustibil utilizat: GPL, stocat în 2 butelii de 5.000 l.

În camera principală se introduc deșeurile de origine animală, iar gazele rezultate în urma arderii sunt evacuate în camera secundară (camera de postcombustie), unde sunt reținute la o temperatură de peste 850°C, minimum 2 secunde.

### ***Instalație panouri fotovoltaice***

Instalația este prevăzută pentru producție de energie electrică din surse solare pentru autoconsum, cu putere maximă instalată de 400 kW și stocare în baterii.

Instalația de panouri fotovoltaice produce între 25–30% din necesarul energetic al fermei, contribuind la reducerea costurilor și la independența energetică parțială. Sistemul poate injecta surplus în rețea, în baza contractului de prosumator cu furnizorul de energie electrică.

Componentele instalației fotovoltaice de 400 kW:

- panouri fotovoltaice (PV): model Trina Solar TSM-420W;  $P_i = 0,42$  kW/panou;

- invertor: model Huawei SUN2000-100KTL-M2;
- contor inteligent și sistem de management energetic (EMS): monitorizează producția solară, consumul instant, fluxurile de putere cu rețeaua; poate prioritiza: autoconsum > rețea sau invers, în funcție de program;
- structură de montaj și conexiuni: conectori MC4, cabluri solare DC, cabluri AC, cutii de joncțiune DC și AC, protecții.

### ***Vehicule și utilaje***

S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. dispune de următoarele vehicule și utilaje:

| <i>Nr. crt.</i> | <i>Denumire</i>                                        | <i>Nr. buc.</i> | <i>Număr înmatriculare</i> | <i>Caracteristici</i>                                                                                          | <i>Autorizații</i>                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1               | Semiremorcă O4                                         | 1               | DJ-58-SYR                  | Capacitate de transport 29.260 kg, vehicul pentru transport la temperatura de refrigerare, ambalat, împachetat | Autorizație DSV nr. OT 5366/07.04.2021            |
| 2               | Autoutilitară N3                                       | 1               | DJ-18-ASS                  | Capacitate de transport 16.365 kg                                                                              | Autorizație DSV nr. OT 3217/08.03.2023            |
| 3               | Autoutilitară M1                                       | 1               | DJ 61 ASS                  | Autoutilitară frigorifică, capacitate de transport 3,5 t (ouă de consum)                                       | Autorizație sanitar-veterinară OT 6467/06.05.2025 |
| 4               | Semiremorcă O4                                         | 1               | DJ 54 SYR                  | Capacitate 42 t                                                                                                | Autorizație sanitar-veterinară OT 6468/06.05.2025 |
| 5               | Motostivuitoare                                        | 2               | —                          | —                                                                                                              | —                                                 |
| 6               | Miniexcavator                                          | 1               | —                          | LUBECK Ex102 cu 3 cupe                                                                                         | —                                                 |
| 7               | Buldoexcavator                                         | 1               | —                          | —                                                                                                              | —                                                 |
| 8               | Încărcător telescopic pe roți pentru manipulare furaje | 1               | —                          | —                                                                                                              | —                                                 |
| 9               | Încărcător frontal                                     | 1               | —                          | KOMATSU model WA-430                                                                                           | —                                                 |
| 10              | Stivuitor electric                                     | 1               | —                          | HEF 4M                                                                                                         | —                                                 |
| 11              | Stivuitor electric                                     | 1               | —                          | 1,5T 3M                                                                                                        | —                                                 |
| 12              | Semitrailer tip siloz                                  | 1               | —                          | Cap tractor Man, capacitate 38 m <sup>3</sup> (cca. 20 tone furaje)                                            | —                                                 |

În incinta fermei, pentru asigurarea condițiilor sanitare impuse de normativele legale pentru creșterea găinilor ouătoare, sunt construcții cu destinație specială:

Pe amplasament sunt amenajate construcții cu rol de filtru sanitar: filtrul sanitar pentru deservirea halelor de găini ouătoare și filtrul sanitar pentru stația de colectare, sortare și ambalare ouă. Filtrul sanitar are rolul de a controla accesul personalului în fermă și de a asigura că acesta respectă regulile de intrare și ieșire din incintă, eliminând pericolul de a contamina efectivele de păsări sau de a contracta boli ce se pot transmite populației.

Pentru asigurarea respectării cerințelor sanitar-veterinare, amplasamentul este dotat cu două filtre pentru dezinfecția roților la intrarea/ieșirea mijloacelor de transport pe amplasament.

Farmacia veterinară asigură un spațiu pentru depozitarea vitaminelor, medicamentelor și dezinfectanților.

Pentru depozitarea temporară a cadavrelor se utilizează o ladă frigorifică cu V = 308 l, amplasată în clădirea incineratorului.

Pentru depozitarea ouălor neconforme se utilizează o ladă frigorifică de 308 l, amplasată în spațiul destinat din stația de sortare, ambalare și livrare ouă.

Camera de necropsie este amenajată în vecinătatea incineratorului, construcție din BCA, cu bazin vidanjabil betonat pentru preluarea apelor uzate.

Pentru asigurarea energiei electrice în caz de întrerupere accidentală a furnizării de la rețeaua națională, ferma este dotată cu un generator Diesel cu P = 450 kW, cu rezervor integrat cu V = 800 l.

Amplasamentul este dotat cu o stație internă de distribuție motorină cu rezervor de 20.000 l, care asigură necesarul de combustibil pentru utilajele și vehiculele proprii.

### ***Inventarul ieșirilor (produselor)***

| <i>Numele procesului</i> | <i>Numele produsului</i> | <i>Utilizarea produsului</i> | <i>Cantitatea de produs estimată/an</i> |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| Creștere găini ouătoare  | Ouă                      | Ouă pentru consum uman       | 100.000.000/an                          |
| Creștere găini ouătoare  | Găini reformat           | Consum uman, abatorizare     | 490.649 găini                           |

### ***Subproduse nedestinate consumului uman:***

| <i>Numele subprodusului</i> | <i>Utilizare</i>     | <i>Cantitatea totală produsă (t/an)</i> |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| Dejecții                    | Fertilizare terenuri | 17.173                                  |

### ***Materii prime și auxiliare***

Materiile prime și auxiliare utilizate pe amplasament sunt redată în tabelul următor:

| <i>Materii prime/utilizări</i>       | <i>UM/an</i> | <i>Cantitate /an</i>  | <i>Natura chimica/ Compoziție</i> | <i>Fraze de risc</i> | <i>Cum sunt stocate</i>                                                            |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Puicuțe cu vârstă de 16-18 săptămâni | Nr.          | 535.028 locuri/serie  | N                                 | -                    | 12 hale de creștere                                                                |
| Furaje combinate, din care           | tone         | 21.000                | N                                 | -                    | 6 silozuri-20 t/siloz;<br>4 silozuri - 32,4 t/siloz;<br>4 silozuri de 24,7 t/siloz |
| Apă                                  | mc           | 51447                 | N                                 | -                    | Rezervor semi îngropat, V =100mc, din fibră de stică                               |
| Vaccinuri, vitamine/medicamente      | -            | Funcție de necesități | N                                 | -                    | Farmacie veterinară                                                                |
| Dezinfectanți din care:              |              |                       |                                   |                      |                                                                                    |

|                               |      |      |                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                   |
|-------------------------------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Virex                         | tone | 0,80 | Compozitie:<br>monopersulfat de<br>potasiu (50%);                                                                                                                 | H302,<br>H314,<br>H317,<br>H411                                    | Farmacie<br>veterinară                                                            |
| Virocid                       | tone | 0,80 | Alkyl-dimethyl-<br>benzyl-<br>ammoniumchloride<br>15/30%<br>Dodecyl- dimethyl-<br>ammoniu chloride<br>5 -15%;<br>Isopropanol 5-15 %                               | H226,<br>H302,<br>H312,<br>H332<br>H314,<br>H317,<br>H334,<br>H400 | Farmacie<br>veterinară                                                            |
| Viroshield                    | tone | 0,80 | Alkyl-dimethyl-<br>benzyl-<br>ammoniumchloride<br>15/30%<br>Dodecyl- dimethyl-<br>ammoniu chloride<br>5 -15%;<br>Glutaraldehyde 5-<br>15%; Isopropanol 5-<br>15 % | H226;<br>H302;<br>H312;<br>H332;<br>H334;<br>H317;<br>H400         | Farmacie<br>veterinară                                                            |
| Clorura de var                | tone | 0,2  | Clorură de calciu,<br>pulbere                                                                                                                                     | H315,<br>H318,<br>H335                                             | Magazie, saci de<br>plastic                                                       |
| Energie electrică<br>din care | MWh  | 1760 | -                                                                                                                                                                 | -                                                                  |                                                                                   |
| din sistemul national         | Mwh  | 1200 | -                                                                                                                                                                 |                                                                    | Nu se stochează                                                                   |
| din panouri                   | Mwh  | 560  | -                                                                                                                                                                 |                                                                    | Se stocheaza in<br>baterii baterii cu<br>capacitate de<br>stocare de 1600<br>kWh. |
| Motorină                      | tone | 84   |                                                                                                                                                                   | H226;<br>H332;<br>H315;<br>H304;<br>H351;<br>H373;<br>H411         | Rezervor cu V=<br>20000 l și<br>rezervor<br>generator cu<br>V=800 l               |
| GPL                           | tone | 50   |                                                                                                                                                                   | H220,<br>H280,<br>H340,<br>H350                                    | 2 butelii cu<br>capacitatea de<br>5000 l                                          |
| Ambalaje de carton            | tone | 90   | N                                                                                                                                                                 |                                                                    | Depozit ambalaje                                                                  |
| Ambalaje plastic - folie      | tone | 3,0  | N                                                                                                                                                                 | -                                                                  | Depozit ambalaje                                                                  |
| Ambalaje plastic - paleți     | tone | 1,2  | N                                                                                                                                                                 |                                                                    | Depozit ambalaje                                                                  |
| Ambalaje lemn (paleți)        | tone | 4,5  | N                                                                                                                                                                 | -                                                                  | Platforma<br>betonată,<br>magazie                                                 |

Tehnologia de creștere a păsărilor include utilizarea de substanțe pentru deratizare, dezinfecție. Acestea sunt aduse pe amplasament în momentul utilizării și sunt stocate pentru un scurt interval de timp. Utilizarea acestor substanțe se face în conformitate cu normele sanitare veterinare și cu prescripțiile din fișele tehnice de

securitate, de către personalul specializat al firmei care execută operațiile de deratizare, dezinfecție, etc..

Societatea nu deține depozite de deșeuri periculoase.

Se administrează medicamente și vaccinuri conform cu instrucțiunile medicului veterinar.

Toate produsele utilizate pentru dezinfecție sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați. Pentru intrările de materie primă, cantitatea și calitatea acestora, precum și furnizorul este ținută o evidență strictă.

Cantitățile mici de substanțe periculoase indică faptul că amplasamentul nu intră sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul pericolelor de accidente majore. Tehnologia de creștere a găinilor ouătoare, include utilizarea de substanțe pentru dezinfecție. Acestea sunt aduse pe amplasament numai când se execută operațiile respective, sunt stocate în condiții de siguranță în ambalajele originale.

| Nr. crt. | Denumirea substanței periculoase | Număr CAS       | Index        | Fraze de pericol                                                   | Cantitate maximă existentă în stoc (t) | Cantitate relevantă conf. Legii nr.59/2016 tone | Stare fizică  | Condiții de stocare                                                                             |
|----------|----------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                  |                 |              |                                                                    |                                        | Col 2 din partea I sau II                       |               |                                                                                                 |
| 1        | Motorină                         | 68334-30-5      | 649-224-00-6 | H226;H332<br>H315;H304<br>H351;H373<br>H411                        | 14,4                                   | 2500                                            | Lichid        | Este stocată în rezervor cu capacitatea de 20000 L și rezervor generator cu capacitate de 800 l |
| 2        | GPL                              | -<br>68476-85-7 | -            | H302+332;<br>H412;<br>H272<br>H314<br>STOT SE 335                  | 2,8                                    | -                                               | Gaz lichefiat | 2 butelii de 5000l                                                                              |
| 3        | Virex                            | -               | -            | H302,<br>H314,<br>H317,<br>H411                                    | 0,2                                    | 200                                             | Lichid        | In ambalaje originale; bidoane de 20l;temperatură ambientală                                    |
| 4        | Virocid                          | -               | -            | H226,<br>H302,<br>H312,<br>H332<br>H314,<br>H317,<br>H334,<br>H400 | 0,2                                    | 100                                             | Lichid        | In ambalaje originale; bidoane de 20l;temperatură ambientală                                    |
| 5        | Viroshield                       |                 |              | H226;<br>H302;<br>H312;                                            | 0,6                                    | 100                                             | Lichid        | In ambalaje originale; bidoane de                                                               |



|   |                   |  |  |                                 |   |    |       |                               |
|---|-------------------|--|--|---------------------------------|---|----|-------|-------------------------------|
|   |                   |  |  | H332;<br>H334;<br>H317;<br>H400 |   |    |       | 20l;temperatură<br>ambientală |
| 6 | Clorura de<br>var |  |  | H315,<br>H318,<br>H335          | - | -- | Solid | Magazie, saci de<br>plastic   |

## UTILITĂȚI

### Alimentarea cu apă

Captarea apei se asigură prin intermediul a 2 foraje, F1 și F2, ale căror caracteristici sunt următoarele:

| Nr. foraj | $Q_{expl}$<br>(l/s) | $H$<br>(m) | $N_{hs}$<br>(m) | $N_{hd}$<br>(m) | Caracteristici pompă GRUNDFOS<br>SQ 730 care echipează forajul | Stare funcțională |
|-----------|---------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| F1        | 5,00                | 90         | -43,0           | -43,8           | $Q_{max.orar} = 5 \text{ l/s}$ , $Q_p = 20,0 \text{ mCA}$      | în funcțiune      |
| F2        | 5,00                | 90         | -42,0           | -44,0           | $Q_{max.orar} = 5 \text{ l/s}$ , $Q_p = 20,0 \text{ mCA}$      | în funcțiune      |

Aducțiunea apei:

- de la forajul F1 către rezervorul de înmagazinare se asigură prin conductă PE (Dn = 90 mm, L = 260 m);
- de la forajul F2 către rezervorul de înmagazinare se asigură prin conductă PE (Dn = 90 mm, L = 0 m).

Înmagazinarea apei se asigură într-un rezervor semi-îngropat din fibră de sticlă, cu capacitatea de 100 mc.

Distribuția apei în scop potabil (pavilion administrativ, filtru sanitar) și în scop zootehnic se asigură prin pompare, prin intermediul unei rețele din conducte PE (Dn = 90-63 mm, L totală = 690 m).

Volume autorizate conform *Autorizației de gospodărire a apelor nr. 332/2025*:

*a) pentru creșterea păsărilor*

- anual maxim = 46234,55 mc
- anual mediu = 38345,44 mc

*b) volume autorizate pentru nevoi igienico-sanitare*

- anual maxim = 2365,2 mc
- anual mediu = 1991,0 mc

*c) volume autorizate pentru întreținerea spațiilor verzi*

- anual maxim = 2847,0 mc
- anual mediu = 2372,5 mc

*Volum total:*

- anual maxim = 51446,75 mc
- anual mediu = 42688,94 mc

Funcționarea este: 365 zile/an și 24 ore/zi.

### Evacuarea apelor uzate

Rețeaua de canalizare a apelor uzate este de tip divizor și este următoarea:

a) apele uzate menajere rezultate de la pavilionul administrativ și filtrele sanitare sunt colectate prin conductă din PE (Dn = 110 mm, L = 25 m) și dirijate către bazinul betonat vidanjabil (V = 52,5 mc), amplasat în apropierea accesului în incinta unității;

Vidanjarea bazinului și transportul apelor uzate sunt asigurate de S.C. DAIV VIDANJĂRI S.R.L., în baza contractului nr. 180.

b) apele pluviale sunt colectate prin rigolele interioare și dirijate gravitațional către rigolele adiacente fermei sau se infiltrează în sol.

#### *Debite și volume de apă uzată evacuate*

| Categoriea apei | Receptori autorizați | Debite zilnice evacuate mc/zi / l/s |              | Volum mediu anual mc/an |
|-----------------|----------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------|
|                 |                      | max.                                | med.         |                         |
| Menajere        | Bazin vidanjabil     | 7,269/ 0,084                        | 6,058/ 0,070 | 2211,170                |

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a fermei se realizează din sistemul național (Contract vânzare-cumpărare nr. C-00094875/14.02.2023 cu ENGIE România SA) și de la instalația fotovoltaică cu putere maximă simulată de 400 kW (Contract nr. 579/02.02.2023 cu ENGIE România), care acoperă ca 25-30% din necesarul energetic al fermei. Sistemul poate injecta surplusul în rețea, în baza contractului de prosumator cu furnizorul de energie electrică sau stoca în baterii tip Bluesun Solar cu Li, cu putere de 500 kW și capacitate de stocare de 1600 kWh.

Pentru asigurarea energiei electrice în caz de întrerupere accidentală a furnizării de la rețeaua națională, ferma este dotată cu un generator de curent, P=450 kW; carburantul (motorină) necesar funcționării generatorului este stocat în rezervorul acestuia (volum = 800 l).

### **Alimentarea cu energie termică**

Halele de găini ouătoare nu se încălzesc.

Pentru încălzirea spațiilor din corpul administrativ se utilizează o pompă de căldură, iar pentru asigurarea apei calde la filtru sanitar un boiler electric cu capacitate de 200 de litri.

Pentru funcționarea incineratorului de subproduse de origine animală nedestinate consumului uman se utilizează GPL.

### **Deșeuri**

Principalele deșeuri care apar din activitatea desfășurată pe amplasament sunt:

- deșeuri de țesuturi animale care includ atât mortalitățile cât și ouăle neconforme;
- ambalaje de carton;
- deșeuri metalice;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice
- deșeuri menajere.

Deșeurile de producție sunt gestionate astfel:

| <i>Denumire deșeu</i>                                          | <i>Cod deșeu</i> | <i>Cantități, t/an</i> | <i>Mod de stocare temporara</i>                                                                         | <i>Mod de gestionare</i>                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deșeuri de țesuturi animale- cadavre păsări                    | 02 01 02         | 60,0 (D10)             | Colectare în saci de plastic, se stochează temporar în lada frigorifica V=308l la incinerator           | Se elimina prin incinerare in incineratorul propriu                                                      |
| Deșeuri de țesuturi animale - ouă neconforme                   | 02 01 02         | 5(D10)                 | Colectare în saci de plastic, se stochează temporar în stația de sortare oua în lada frigorifica V=308l | Se elimina prin incinerare in incineratorul propriu                                                      |
| Materii care nu se pretează consumului sau procesării          | 02 03 04         | 2,0(R12)               | Se depozitează temporar pe platforma betonată                                                           | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Materiale filtrante                                            | 15 02 03         | 0,2(R12)               | Colectare în saci de plastic                                                                            | Se elimina prin operatori autorizați                                                                     |
| Ambalaje carton (medicamente)                                  | 15 01 01         | 0,050(R12)             | Se depozitează temporar în spațiu închis                                                                | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Ambalaje plastic de la medicamente și vaccinuri                | 15 01 02         | 0,050(R12)             | Se depozitează temporar în spațiu închis                                                                | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Ambalaje de la substanțele utilizate la dezinfectie            | 15 01 10*        | 0,050(R12)             | Se depozitează temporar în spațiu închis lângă Farmacia veterinară                                      | Se elimina prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL    |
| Cenușă incinerator                                             | 19 01 12         | 2,4 (R12)              | Se depozitează în recipient închis.                                                                     | Se valorifica ca fertilizant împreuna cu dejecțiile pe terenurile proprii                                |
| Deșeuri de ambalaje de carton (cofraje ouă deteriorate)        | 15 01 01         | 5(R12)                 | Se depozitează în spațiu închis                                                                         | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Deșeuri ambalaje de material plastic (folie si paleți plastic) | 15 01 02         | 0,80(R12)              | Se depozitează în spațiu închis                                                                         | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Deșeuri de ambalaje de lemn (paleți deteriorați)               | 15 01 04         | 0,7(R12)               | Se depozitează pe platforma betonată                                                                    | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Deșeuri metalice din activitatea de mentenanță                 | 02 01 10         | 1,0( 12)               | Se depozitează pe platforma betonată                                                                    | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Deșeuri de echipamente electrice și electronice                | 20 01 36         | 0,05(R12)              | Se depozitează în spațiu închis                                                                         | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |

|                                                         |           |          |                                             |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Anvelope                                                | 16 01 03  | 0,5( 12) | Se depozitează în șopron                    | Se valorifica prin operatori autorizați                                                 |
| Uleiuri minerale neclorurate de motor, transmisie uzate | 13 02 05* | 0,2( 12) | Se depozitează temporar în butoaie metalice | Se valorifica prin operatori autorizați                                                 |
| Deșeuri menajere                                        | 20 03 01  | 7 (D1)   | Se depozitează în pubele                    | Eliminare la depozit de deșeuri municipale, declarație de impunere Primăria Stoicânești |

Deșeurile vor gestionate în conformitate cu OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, HG nr. 856/2002 și reglementările europene aplicabile.

#### *Gestionarea dejecțiilor*

Dejecțiile se depozitează în perioada de interdicție în incinta fostei ferme de porci nr. 1 Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. (conform Act de adjudecare nr. 831/29.09.2004), situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei, care dispune de următoarele spații de depozitare a dejecțiilor:

- 3 hale cu suprafața de 427 m<sup>2</sup>, 404 m<sup>2</sup>, 527 m<sup>2</sup> și H = 4 m;
- 2 foste paturi de uscare betonate cu dimensiuni în plan de 10 m × 40 m, H = 2,2 m.

Dejecțiile sunt utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., în județul Olt, sau vândute la terți care dețin studii agrochimice, conform contractelor nr. 262/31.12.2025 cu PFA Angel Ioan Eugen, nr. 263/31.12.2025 cu SC Agrocampo SRL și nr. 264/31.12.2025 cu SC Milagro ANG SRL. Pe amplasament nu se depozitează dejecții.

Operațiile de transport și împrăștiere pe câmp, pe terenurile proprii, se vor executa de către beneficiar. Aceste operații se vor face conform studiului agrochimic efectuat de către OSPA Olt (nr. 541/23.07.2025).

Transportul dejecțiilor și împrăștierea acestora se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare, atât în ceea ce privește utilajele de transport, cât și autorizațiile necesare. Împrăștierea dejecțiilor se va face cu respectarea condițiilor impuse prin Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole(2021).

#### **IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA**

Obiectivul studiat ale cărei date tehnice au fost prezentate anterior, presupune generarea unui impact asupra mediului și în consecință asupra populației din zonă, însă prin măsurile pe care proiectantul și operatorul le ia, se va asigura ca impactul să nu fie semnificativ.

Dacă se pleacă de la principiul că orice activitate poate genera un impact care poate fi direct și indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent

sau temporar, pozitiv sau negativ asupra mediului atunci trebuie prognozată magnitudinea aceluși impact, pentru a putea fi identificate măsurile preventive de eliminare a impactului și dacă acest lucru nu este posibil, de limitare a efectelor lui asupra mediului și, în consecință, asupra sănătății populației.

Măsurile preventive luate în considerare se referă la evaluarea alternativelor posibile și alegerea celor mai puțin periculoase pentru mediu pentru amplasamentul studiat.

Pentru a evalua impactul obiectivului studiat asupra sănătății și confortului populației, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul exploatării acestuia.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimizarea efectelor negative.

### ***Evaluarea factorilor de risc din mediu***

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a exploatării obiectivului sunt:

- A. Poluarea aerului
- B. Poluarea apelor / solului și managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere)
- C. Poluarea sonoră

Alte domenii în care se poate manifesta riscul pentru sănătatea sau confortul populației se vor analiza în funcție de specificul obiectivului.

#### ***A. Poluarea aerului***

##### ***A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației***

#### ***Clima***

Clima este temperat continentală specific de câmpie, cu slabe influențe mediteraneene având ca specific un regim termic moderat, umezeala relativ mare cu precipitații atmosferice bogate.

Temperatura maximă înregistrată a fost de 41,4°C în 24 iulie 2007 iar temperatura minimă de -24°C în 31 ian.1985.

Precipitațiile atmosferice sunt mai abundente la sfârșitul primăverii și începutul verii și minime în cursul iernii în anotimpul friguros, când temperaturile scad sub limita de îngheț. Cantitatea de precipitații înregistrată la stația meteorologică Slatina în anul 2023 a fost de 463,9l/mp.. Verile sunt caracterizate prin secetă care nu de puține ori se prelungește până la căderea zăpezii.

Vânturile ce acționează în zonă sunt:

- Crivățul ce suflă din E și NE cauzând iarna viscol și zăpadă, primăvara ploi, iar vara secetă;
- Austrul care suflă din SV și vest, fiind un vânt secetos;
- Băltărețul ce suflă din S - de la Dunărea este un vânt aducător de ploaie.

Cea mai mare frecvență a vânturilor o prezintă cele din direcție N-E -12,2%, cele din E-NE-12,09% și cele din V-SV- 9,45%

Cea mai mare viteză ale vântului se înregistrează tot la vânturile predominante ca frecvență (5 m/s).

### **Surse de poluare**

Activitățile ce se vor desfășura pe suprafața amplasamentului studiat vor constitui principalele surse de poluare.

Sursele de poluare sunt obiective generatoare de poluanți solizi, lichizi sau gazoși, de origine naturală sau artificială, cu influențe negative asupra factorilor de mediu. Sunt considerate producătoare de substanțe poluante, cu efecte negative asupra mediului înconjurător, acele tehnologii și instalații care emit în mod sistematic sau accidental în mediu substanțe poluante solide, lichide, gazoase.

În perioada de funcționare emisiile în aer vor rezulta de la halele de creștere a păsărilor, de la manipularea hranei, de la evacuarea dejecțiilor din hale, de la administrarea dejecțiilor pe terenurile agricole, de la mijloacele de transport a produselor necesare funcționării.

- *Adăpostirea animalelor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S), pulberi;**
- *Managementul dejecțiilor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S);**
- *Transportul materiilor prime, produselor finite, deșeurilor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, pulberi, NMVOC;**
- *Descărcarea/depozitarea hranei.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **pulberi;**
- *Activitatea de manipulare și depozitare temporară a apelor uzate:* bazinele de stocare ape uzate. Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, mirosuri;**
- *Incineratorul:* oxid de carbon (**CO**), oxizi de azot (**NO<sub>x</sub>**), bioxid de sulf (**SO<sub>2</sub>**), **pulberi, COT.**
- *Generatorul de curent în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică (poluanți: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) - sursa fixă dirijată ocazională;*
- *Operația de încărcare- descărcare a cerealelor:* pulberi;
- *Activitatea de transport.* Se va urmări ca autovehiculele să-și mențină parametrii înscriși în cartea tehnică prin efectuarea la termene a reviziilor tehnice și a parametrilor. Din această activitatea rezultă următoarele noxe: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie și sedimentabile.** Emisiile sub formă de praf rezultat din resturi vegetale – au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta semnificativ factorii de mediu.

*Incineratorul* existent pe amplasament este model Inciner Pro i850, face parte din gama de incineratoare cu camera de ardere principală fixă și are următoarele caracteristici tehnice:

- 2 camere de ardere (principală și post-combustie), conform cerințelor Regulamentului CE 1069/2009 și UE 142/2011; capacitate camera primară = maxim 850 kg;

- 3 arzătoare independente, 2 arzătoare în camera de ardere a incineratorului și 1 arzător în camera de post-combustie;

Camera de ardere (principală) și camera postcombustie (secundară) au carcase metalice confecționate din tablă de oțel de 5mm, căptușite cu beton refractar rezistent la temperaturi înalte (peste 1500 °C)

- termocuple pentru păstrarea temperaturilor la valorile stabilite;
- coș evacuare gaze arse ventilat, confecționat din oțel, cu H = 4.5 m deasupra instalației de incinerare și diametru de 300 mm.

- ușa de alimentare cu deșeuri acționată prin scripete, cu sistem de siguranță împotriva închiderii accidentale;

- sistem automatizat de programare a parametrilor de ardere.

Combustibil utilizat este GPL, stocat în 2 butelii de 5000 L.

În camera principală se introduc deșeurile de origine animală, iar gazele rezultate în urma arderii sunt evacuate în camera secundară (camera postcombustie), unde sunt reținute la o temperatură de peste 850°C minim 2 secunde.

Traficul auto pentru încărcarea și descărcarea cerealelor nu va fi unul important. Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

În perioada de funcționare a obiectivului, pot exista mirosuri - dacă apar procese de descompunere a materiilor organice, prin alterarea cerealelor (puțin probabil).

Dejecțiile animaliere reprezintă o problemă pentru protecția mediului. Produc mirosuri nedorite, din cauza amoniacului și a hidrogenului sulfurat și produc gaze cu efect de seră (un raport recent al FAO arată ca zootehnia produce cu 18% mai multe gaze cu efect de seră decât transporturile).

Dejecțiile se depozitează în perioada de interdicție în incinta fostei ferme de porci nr. 1 Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. (conform Act de adjudecare nr. 831/29.09.2004), situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei, care dispune de următoarele spații de depozitare a dejecțiilor:

- 3 hale cu suprafața de 427 m<sup>2</sup>, 404 m<sup>2</sup>, 527 m<sup>2</sup> și H = 4 m;
- 2 foste paturi de uscare betonate cu dimensiuni în plan de 10 m × 40 m, H = 2,2 m.

Dejecțiile sunt utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., în județul Olt, sau vândute la terți care dețin studii agrochimice, conform contractelor nr. 262/31.12.2025 cu PFA Angel Ioan Eugen, nr. 263/31.12.2025 cu SC Agrocampo SRL și nr. 264/31.12.2025 cu SC Milagro ANG SRL. Pe amplasament nu se depozitează dejecții.

#### *Sistemul de ventilație*

Pentru asigurarea microclimatului și evitarea acumulării de poluanți în hale, acestea sunt ventilate artificial prin intermediul ventilatoarelor cu turație variabilă.

Sistemul de ventilație cuprinde:



- pentru halele H1-H3: 9 ventilatoare cu debit de 43000 mc/h;
- pentru halele H4-H6: 10 ventilatoare cu debit 41.100 mc/h;
- pentru hala H7: 24 ventilatoare cu debit 36000 mc/h;
- pentru halele H8 – H10: 23 ventilatoare cu debit 41100 mc/h;
- pentru hala H11: 10 ventilatoare cu debit 43.000 mc/h;
- pentru hala H12: 22 ventilatoare cu debit 41.100 mc/h,

Întregul sistem de asigurare a microclimatului este condus automat prin computerul de proces al fiecărei hale care indică: temperatura, umiditate, % ventilație, debit ventilare, răcire și comandă pornirea/oprirea ventilatoarelor corelată cu închiderea/deschiderea jaluzelelor.

### ***Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane – prezentare generală***

#### ***Implicații asupra stării de sănătate***

Particulele de praf conțin 25% proteine, și variază ca mărime între mai puțin de 2 microni și 50 microni diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici și determină în principal efecte la nivel alveolar, în timp ce particulele rezultate din furaje determină efecte la nivelul căilor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamații, particule de păr animal, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte și spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul și posibil și alte gaze toxice și iritante (ex: H<sub>2</sub>S), sporind potențialul nociv al fiecărui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi absorbit de particulele respirabile și antrenat profund în plămâni unde poate cauza iritații și creșterea răspunsului inflamator la praf.

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

Concentrația de praf și gaze din adăposturile pentru porcine poate fi suficient de mare încât să afecteze orice persoană care intră în adăpost, dar persoanele cu expunere ocupațională de lungă durată prezintă cel mai mare risc de dezvoltare a unor afecțiuni cronice respiratorii, potențial ireversibile.

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

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentrații mai mari atunci când aceste fose se află dedesubt sau parțial sub adăposturile pentru animale. În cazul folosirii foselor exterioare, atunci când există posibilitatea refulării gazelor, acestea se pot acumula în interiorul adăpostului. Gazele degajate de fosele septice prezintă un pericol acut atunci când fosele cu depozite lichide sunt agitate în scopul golirii lor. În timpul agitării hidrogenul sulfurat se eliberează rapid, nivelul crescând de la 5 ppm cât se găsește obișnuit în mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, în decurs de câteva secunde. 20 de animale au murit și câțiva muncitori s-au îmbolnăvit grav în cursul agitării foselor pentru evacuare în adăposturi pentru porcine din cauza nivelelor de hidrogen sulfurat. Câțiva muncitori au decedat în timpul sau imediat după procesul de golire a foselor sau de reparare a echipamentelor de pompare a reziduurilor solide sau lichide. Muncitorii pot fi expuși la hidrogen sulfurat când pătrund în fose pentru recuperarea animalelor sau diferitelor obiecte sau pentru repararea sistemelor de ventilație sau fisurilor din podele.

### **Amoniacul**

Este un gaz incolor,  $d = 0,771$ , cu miros înțepător și puternic înecăcios, foarte solubil în apă. În stare gazoasă moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichidă.

Este prezent în apropierea platformelor de gunoi sau provenind în urmă unor procese industriale din materia primă intermediară sau finită (fabrici de acid azotic, amoniac, îngrășăminte azotoase, industria farmaceutică, etc.).

Amoniacul se poate găsi în aer sub formă de gaz ( $\text{NH}_3$ ), aerosoli lichizi ( $\text{NH}_3\text{OH}$ ) sau solizi (sulfat de amoniu, clorură de amoniu, etc.).

Amoniacul în concentrații relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor și căilor respiratorii superioare, efectul depinzând și de sarea formată. Prin mirosul caracteristic reprezintă un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolvă foarte ușor în apă, cu degajare de căldură. Densitatea soluției apoase de amoniac este mai mică decât a apei. La temperatura obișnuită, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia în hidrogen și azot începe abia la 450 °C și este favorizată de prezența unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, uraniu.

În soluție apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apă, dând naștere la ioni de  $\text{NH}_4^+$  și  $\text{HO}^-$ . Din această cauză și datorită faptului că moleculele neionizate de  $\text{NH}_4\text{OH}$  nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

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

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

Toxicitatea – după pătrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în țesuturile cu care vine în contact, cu formare de  $\text{NH}_4\text{OH}$ , caustic. Absorbția este redusă. Parțial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie – sub formă gazoasă, amoniacul este iritant și caustic pentru mucoasa căilor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroză), membrană alveolocapilară (edem pulmonar acut lezional), conjunctivă și cornee (ulcerații), tegumente (arsuri). Sub formă de soluție (NH<sub>4</sub>OH) se comportă ca alcalii caustici. Doză letală (ingerare) = 10 ml NH<sub>4</sub>OH. Concentrația letală (inhalare) = 3 mg NH<sub>3</sub> / l aer (5 000 ppm).

Concentrațiile admisibile trecute în “Normele cu privire la concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă / 1996 “ sunt: concentrație admisibilă medie 15 mg/m<sup>3</sup> și concentrație admisibilă de vârf 30 mg/m<sup>3</sup>.

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

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

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

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

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

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau soluții de amoniac, probabil datorită absorbției și metabolizării rapide. Pot apare însă efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentrații crescute de amoniac, la fel ca și leziunile asociate și edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infecții respiratorii secundare.

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

Concentrația maximă de amoniac trebuie să fie de 0,3 mg/m<sup>3</sup> aer la 30 min și 0,1 mg/m<sup>3</sup> aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

### ***Particulele în suspensie***

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5μm și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate în aer.

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici că viteză vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la altă, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub> (PM-Particulate Matter).

*Efectele asupra stării de sănătate sunt:*

- *efecte acute* ( creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbară bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor)
- *efectele pe termen lung* se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli comice respiratorii.

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului și a mecanismelor prin care poluanții determină leziuni la nivelul cordului și plămânului și contribuie la apariția crizelor de astm și a deceselor premature.

Decesele premature relaționate expunerii la particule în suspensie “PM” sunt comparabile că număr cu cele cauzate de accidente din trafic și de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile șemineelor) nu doar că trec de mecanismele de apărare ale organismului și pătrund adânc în plămân, dar pot de asemenea, să interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaționale efectuate în sute de orașe din SUA și din alte părți ale lumii au demonstrat existența unei corelații între nivelele crescute de particule și decese premature, numărul crescut de internări în spitale, numărul crescut de urgențe medicale și numărul de crize de astm bronșic. Studiile pe termen lung în care au participat copii realizate în California au demonstrat faptul că poluarea cu particule ar putea să reducă semnificativ funcția pulmonară la copii.

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvoltă un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută (ex. persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidențiat faptul că la persoanele cu boală cardiacă preexistentă prezintă risc de potențial deces când sunt expuși la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 microni. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamație care poate determina afectare cardiacă. Înțelegerea acestei relații este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătății determinate de poluarea aerului.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile 20-28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### *Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută*

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstnice, persoanele cu boli cardiovasculare și pulmonare, copiii mici și sugarii, au un risc crescut de a dezvoltă efecte adverse ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populaționale să-și restricționeze anumite activități în condițiile de creștere a nivelelor de poluare atmosferică.

### **Hidrogenul sulfurat**

Hidrogenul sulfurat din aerul halelor sau din fosele septice rezultă prin descompunerea substanțelor organice din dejecții, așternut și microflora anaerobă, care conțin aminoacizi sau peptide cu sulf. În concentrații scăzute hidrogenul sulfurat nu este nociv, dar prezintă un miros dezagreabil. Pragul de miros este de 0,13 ppm pentru persoanele sensibile și mai ridicat pentru persoanele expuse repetat. La concentrații mici hidrogenul sulfurat este oxidat în sânge, trece în sulfați și nu se acumulează în organism. Totuși, se citează apariția de afecțiuni hepatice și renale la persoanele expuse cronic.

Poate să producă efecte oculare care să includă conjunctivite, afecțiuni reversibile ale globului ocular, acestea fiind asociate la o expunere de 20 ppm.

Expunerea de scurtă durată la  $\text{H}_2\text{S}$ , între limitele de 5 până la 15 ppm, poate duce la iritarea ochiului, efecte comune organismului uman și animal.

Concentrația maximă de hidrogen sulfurat trebuie să fie de 0,015  $\text{mg}/\text{m}^3$  la 30 min.

și 0,008 mg/m<sup>3</sup> aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă – Aer în zonele protejate.

### **Metanul**

Metanul este un gaz incolor, inodor, ușor inflamabil și explozibil la concentrații largi în aerul uscat. Concentrația atmosferică este de 1.7 ppm și crește cu aproximativ 0.1 ppm în Emisfera Nordică. Concentrația metanului în atmosferă este dată de echilibrul dintre varietatea surselor și reducerea sa prin reacții chimice cu OH.

Nu există standarde de expunere pentru gazul metan. Excepție face metil mercaptanul (0.00001 mg/m<sup>3</sup> medie zilnică) utilizat în cantități mici în amestec cu gazul metan cu scopul de a atrage atenția la infiltrările/scăpările de gaz metan.

Tot creșterea animalelor este considerată una dintre activitățile „cele mai dăunătoare pentru calitatea resurselor de apă”. Dacă dejecțiile animalelor ajung în apă, aceasta este compromisă. În plus, la nivel global, animalele consumă cantități imense de apă potabilă, în condițiile în care există regiuni unde apa de băut este un lux.

Creșterea animalelor produce metan prin două cai: pe de o parte că rezultat al digestiei, iar pe de altă parte din proastă gestionare a bălegarului provenit de la rumegătoare. Fermentația hranei de către animale stă la originea metanului „digestiv”.

Cantitatea de gaz emisă depinde, în mod natural, de numărul animalelor, de gabaritul lor, precum și de performanță acestora în ceea ce privește productivitatea de lapte. În fiecare an, animalele emană în atmosfera în jur de 74 milioane de tone de metan. Numai bovinele sunt responsabile pentru trei sferturi din această cantitate de gaz.

Într-un secol, producția totală de metan s-a multiplicat mult din cauza creșterii globale a turmelor. În plus, dacă în 1890, o bovină emitea doar 35 de kilograme de metan pe an, în ultimii ani, o bovină mai performantă din punct de vedere productiv eliberează anual în atmosferă cam 43 de kilograme de gaz.

**Substanțele asfixiante** de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hypoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum și o agravare a afecțiunilor cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția maladiilor cardiovasculare.

**Oxidul de carbon** este un gaz asfixiant care rezultă că urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă – de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).



Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m<sup>3</sup>, Pragul superior de evaluare – 70% din valoarea-limită (7 mg/m<sup>3</sup>), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m<sup>3</sup>).

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Monoxid de carbon CO, în scopul protecției sănătății umane.

*Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026*

|                                                          |                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------|
| Monoxid de carbon (CO)                                   |                      |
| Valoarea maximă zilnică a mediei pe 8 ore <sup>(1)</sup> | 10 mg/m <sup>3</sup> |

*Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane*

|                        |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| Monoxid de carbon (CO) | 4 mg/m <sup>3</sup> (media pe 24 de ore) <sup>(1)</sup> |
|------------------------|---------------------------------------------------------|

**Poluanții alergizanți** pot constitui o problemă importantă atât pentru sănătatea populației rezidentă în jurul obiectivului, cât și pentru cei care lucrează în cadrul acestuia. Alergenii de natură organică pot fi de proveniență vegetală – polen fibre vegetale, levuri, ciuperci și de proveniență animală putând fi antrenate de curenți de aer și transmise la distanțe mai mari, determinând sindroame alergice. Reacțiile organismului la această categorie de poluanți se petrec în special la nivelul tegumentelor și a tractului respirator.

**Poluanții toxici specifici**, de tipul plumbului, fluorului, mercurului, cadmiului își manifestă acțiunea specifică asupra unor organe țintă, mai frecvent, rinichiul, ficatul, sistemul hematopoietic cu efecte grave asupra sănătății expușilor.

Expunerea cronică la o serie de substanțe cum ar fi: benzoapirenul, aminele aromatice, arsenul, cromul hexavalent, nichelul, azbestul, și altor substanțe chimice clasificate de OMS drept cancerigene, pot determina creșterea semnificativă a excesului de risc prin cancer cu cele mai diverse localizări.

Prin *efectele indirecte* asupra factorilor de mediu și a condițiilor de viață **poluarea exterioară constituie un important factor** de disconfort mai ales în zonele în care factorii zonali și meteorologici contribuie la concentrarea poluanților și creșterea riscurilor pentru sănătate.

Categoria *poluanților atmosferici* cu acțiune iritantă include un număr mare de substanțe chimice, sub formă de gaze, vapori sau particule solide în suspensie. Principalii reprezentanți sunt: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, substanțe oxidante, Cl<sub>2</sub> și compușii săi, NH<sub>3</sub>, pulberile în



suspensie. Există și alți poluanți atmosferici care exercită efecte iritante, dar acestea sunt doar secundare, mecanismul principal de acțiune asupra organismului fiind de altă natură.

*NO<sub>x</sub> (oxizi de azot)* - sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Surse antropice de producere a NO<sub>x</sub> sunt procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

*SO<sub>2</sub> (dioxid de sulf)* - este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Surse antropice de producere a SO<sub>2</sub>: sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru oxizii de azot (o oră) este 200 µg/m<sup>3</sup> (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 µg/m<sup>3</sup>, iar media pe an calendaristic 40 µg/m<sup>3</sup>, cu pragurile de evaluare de 26-32 µg/m<sup>3</sup>.

Pentru dioxidul de sulf, valoarea-limită pentru 24 de ore este 125 µg/m<sup>3</sup> (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 µg/m<sup>3</sup>.

Conform Directivei (UE) 2024/2881, Anexa I sunt stabilite valorile-limită pentru Oxizi de azot (NO<sub>2</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>), în scopul protecției sănătății umane.

*Valorile-limită pentru protecția sănătății umane de atins până la 11 decembrie 2026*

| Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> ) |                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 oră                             | 200 µg /m <sup>3</sup> a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic    |
| An calendaristic                  | 40 µg /m <sup>3</sup>                                                                |
| Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) |                                                                                      |
| 1 oră                             | 350 µg /m <sup>3</sup> a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic |
| 1 zi                              | 125 µg /m <sup>3</sup> a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic     |

#### *Pragurile de alertă*

| Poluant                           | Perioada de calcul a mediei | Prag de alertă         |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) | o oră                       | 350 µg /m <sup>3</sup> |
| Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> ) | o oră                       | 200 µg /m <sup>3</sup> |

#### *Praguri de informare*

| Poluant                           | Perioada de calcul a mediei | Pragul de informare    |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) | o oră                       | 275 µg /m <sup>3</sup> |
| Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> ) | o oră                       | 150 µg /m <sup>3</sup> |

#### *Praguri de evaluare pentru protecția sănătății umane*

| Poluant                           | Pragul de evaluare (media anuală, cu excepția cazului în care se indică altfel) |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Dioxid de azot (NO <sub>2</sub> ) | 10 µg /m <sup>3</sup>                                                           |
| Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) | 40 µg /m <sup>3</sup> (media pe 24 de ore) <sup>(1)</sup>                       |

*Acțiunea predominantă a poluanților iritanți asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat.*

Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice:

- *efecte imediate* - leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheobronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute;
- *efecte cronice* - creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

*Efectele acute se caracterizează prin modificări patologice care apar la scurt timp după expunerea populației la agenții iritanți. Aceste fenomene apar la concentrații mai ridicate ( $2 \text{ mg/m}^3 \text{ SO}_2$ ,  $0,4 \text{ mg/m}^3 \text{ H}_2\text{SO}_4$ , cca  $1 \text{ mg/m}^3 \text{ O}_3$ ,  $1 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_2$ ), care se constată rareori sau chiar accidental în zonele urbane cu poluare atmosferică.*

Efectele acute pot avea mai multe forme de manifestare:

- lezări acute - apar numai în condiții accidentale, se caracterizează prin leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheobronșic sau în formele mai grave, edem pulmonar toxic;
- creșterea morbidității populației prin agravarea bolilor cardiovasculare și respiratorii (bronșită, astm bronșic) preexistente anterior episoadelor de poluare severă;
- creșterea mortalității populației, fie ca rezultat al agravării bolilor cardiovasculare și respiratorii, fie prin manifestări toxice propriu-zise.

Deși rar, riscul efectelor acute este prezent tot mai mult în aglomerările umane intens industrializate, așa cum a dovedit-o prezența marilor episoade acute de poluare (Londra, Poza Rica, Ruhr, etc. și - la noi în țară - episodul de la Zărnești petrecut în anul 1939). La fabrica de celuloză din Zărnești a avut loc o explozie, prilej cu care s-a eliminat o cantitate mare de  $\text{Cl}_2$ , în incinta fabricii și în împrejurimile imediate, fapt ce a determinat peste 40 de îmbolnăviri și 20 de decese. Acest eveniment constituie un caz de poluare acută datorat unor factori accidentali de natură industrială.

Periodic, cu deosebire în ultimele decenii, se constată o concentrare mai mare de poluanți sub formă de ceață, denumită "smog". Formarea ei începe dimineața, devine manifestă către orele 1000 dimineața și diminuează după-amiaza.

În perioadele de smog, un număr semnificativ de locuitori au iritații oculare, ale căilor respiratorii superioare, crește frecvența crizelor de astm. Aceste simptome dispar când poluarea aerului scade. Nu s-au înregistrat stări morbide propriu-zise sau decese în aceste intervale.

Poluanții care determină aceste manifestări sunt substanțe chimice oxidante:  $\text{O}_3$ , aldehide, CHPone, hidrocarburi clorinate, acroleină, compuși formil (acid formic și formaldehidă), ozonide, radicali organici liberi și cantități importante de oxizi de azot, oxizi de sulf. Principalul răspunzător de acțiunea nocivă a smogului se pare a fi ozonul. Prezența lui la valori mari în cursul dimineții se datorează atât eliminărilor de poluanți,

cât și radiației solare intense, care prin reacțiile fotochimice pe care le determină favorizează formarea substanțelor componente ale smogului oxidant.

Efectele cronice sunt efecte caracteristice expunerii organismului timp îndelungat la niveluri moderate de poluare a aerului și sunt mult mai frecvent întâlnite decât cele acute.

În cazul poluanților iritanți care nu au proprietăți cumulative, efectele cronice constau în modificări funcționale urmate de alterări morfologice la nivelul aparatului respirator, principala cale de pătrundere în organism a poluanților iritanți, acestea fiind modificări care vor influența morbiditatea și mortalitatea populației. Modificările sunt de intensități variabile și progresive în funcție de concentrația de substanță și timpul de expunere.

Unii poluanți iritanți (SO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>), având hidrosolubilitate mare, vor acționa în special la poarta de intrare și în segmentele superioare ale aparatului respirator, alții cu solubilitate ceva mai redusă, (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>), pe lângă afectarea segmentelor superioare au posibilitatea de a pătrunde mai adânc, afectând uneori căile respiratorii profunde și chiar alveola pulmonară.

Poluarea aerului cu substanțe iritante favorizează:

- modificări funcționale - poluanții iritanți solicită mecanismul de clearance pulmonar (mijloc de protecție a aparatului respirator prin care agenții agresori sunt îndepărtați sau neutralizați), acționează asupra cililor vibratili, micșorează cantitatea de lizozim și imunoglobulină A, factori de rezistență față de agenții infecțioși.
- modificări mecanice - cărora le urmează modificări morfologice care constau în hipertrofia glandelor mucoase și hiperplazia celulelor caliciforme.

Concentrațiile de poluanți iritanți la care apar perturbări sunt variabile și dependente de mulți factori. Se consideră următoarele valori de referință pentru SO<sub>2</sub>: se produce reducerea semnificativă a clearance-ului mucoasei nazale la 1-5 mg/m<sup>3</sup> aer SO<sub>2</sub>, a celui bronșic la 5-20 mg/ m<sup>3</sup> și se obțin modificări importante ale clearance-ului, la persoanele astmatice, la numai 0,25 mg/m<sup>3</sup> aer.

Suspensiile sunt o categorie de poluanți iritanți asupra cărora mecanismul de clearance pulmonar are o eficiență mult mai bună decât pentru gaze. Prin procedeele mecanice, pulberile cu diametrul de peste 10 μm sunt reținute aproape în totalitate în căile respiratorii superioare. Cel mai mare procent se reține în cavitatea nazo-faringiană. Cele cu dimensiuni de 5-10 μm sunt reținute atât la nivelul căilor respiratorii externe cât și a celor intrapulmonare (bronhii). Reținerea este aproximată la 25-30%. La populația intens expusă la pulberi nodulii fibroși pot fi dispersați pe întreaga suprafață alveolară.

**a) bolile aparatului respirator:** bronșita cronică, astmul, emfizemul pulmonar - se mărește frecvența și gravitatea infecțiilor pulmonare acute.

Bronșita cronică, astmul și emfizemul pulmonar (BPOC), deși sunt afecțiuni multifactoriale (în care tabagismul are un rol important), se consideră unanim că elementul cu contribuție majoră este mediul ambiant, în care s-au înmulțit și cantitativ și calitativ poluanții iritanți. Sunt implicate atât poluările accidentale cât și cele moderate și persistente, cum sunt smogurile oxidante și reducătoare de la Los Angeles, Londra sau alte mari aglomerări urbane.

Implicațiile urbanizării în bolile respiratorii cronice sunt atestate de corelații semnificative stabilite între incidența și gravitatea bolilor respiratorii cronice și nivelul poluării aerului. Sunt implicați îndeosebi oxizii de sulf și suspensiile poluante, care se potențează între ei. Bronșita este cel mai mult în relație semnificativă cu poluarea aerului. S-a apreciat o incidență de 2,5 ori mai mare în zonele poluate comparativ cu cele nepoluate. Diferențe semnificative s-au înregistrat pentru: rinite, bronșite acute, pneumopatii și infecții virale. Corelații s-au obținut mai ales în zonele în care au fost prezenți poluanții din grupul oxizilor de azot, cu acțiune puternic inhibantă asupra proceselor imunitare nespecifice. Experimental, oxizii de S au un rol mai mic, ei favorizând infecțiile respiratorii acute la concentrații mai ridicate (peste 4 mg/m<sup>3</sup> aer). De o gravitate deosebită este faptul că infecțiile respiratorii acute sunt mai numeroase inclusiv la populația infantilă. Infecțiile respiratorii acute repetate, în copilărie pregătesc pentru vârsta adultă terenul apariției bronșitei cronice.

**b)** Sunt posibile și alte efecte ale poluării iritante, cu specificitate și importanță mai reduse:

- Poate fi perturbată dezvoltarea fizică și neuropsihică a copiilor (semnalată în zone intens poluate cu SO<sub>2</sub> și pulberi);
- Substanțele oxidante produc fenomene subiective de iritație oculară, hipersecreție lacrimală, jenă respiratorie la concentrații la care nu s-au putut demonstra efecte asupra patologiei pulmonare acute sau cronice; de asemenea s-a constatat apariția migrenei;
- Cercetări recente consideră că poluarea fotochimică oxidantă pare a juca un rol favorizant în apariția cancerului pulmonar;
- Expunerea îndelungată la poluanți iritanți favorizează conjunctivita cronică, manifestată prin înroșirea ochilor, lăcrimare, jenă oculară.

Prin urmare, efectele poluării atmosferice sunt în relație cu durata și intensitatea expunerii, dar și cu susceptibilitatea sau imunitatea individuală, mergând de la non-răspuns până la deces. Această istorie naturală a oricărei boli este similară cu modelul bolii în populație, cu aceleași etape de la sănătate până la deces (așa cum este ilustrat în figura următoare). Din aceste aspecte rezultă necesitatea depistării bolii la nivel individual și populațional în stadiile precoce ale acesteia (profilaxie secundară), alături de măsurile ce se impun pentru limitarea / evitarea riscului (profilaxie primară).



*Piramida stării de sănătate determinată de poluarea aerului*

## ***Contaminanți asociați cu plantele și materialul ierbos care pot fi eliberați în mediul înconjurător***

### ***Informații generale***

Creșterea populației, urbanizarea și creșterea veniturilor în țările în curs de dezvoltare alimentează o creștere globală substanțială a cererii pentru produsele alimentare de origine animală, în timp ce agravează concurența dintre culturi și creșterea animalelor (mărirea zonele agricole și reducerea pășunilor). Revoluția ce are loc în domeniul creșterii animalelor forțează capacitatea de producție existentă, dar, de asemenea, agravează și problemele de mediu. Prin urmare, în timp ce este necesar să se satisfacă cererea consumatorilor, este de asemenea necesar, pentru a atenua stresul de mediu, să se îmbunătățească nutriția și oportunitățile directe de creștere a veniturilor pentru cei care au nevoie de ele cel mai mult.

Este cunoscut faptul că agricultura convențională provoacă degradarea solului și pășunilor, deoarece implică cultivare intensivă, în special dacă este practică în zonele marginale ale productivității.

Este necesară dezvoltarea de tehnologii și sisteme de management care pot îmbunătăți productivitatea. În același timp, trebuie găsite modalități pentru a păstra baza de resurse naturale.

În acest cadru, un sistem integrat de creștere a culturilor și a animalelor reprezintă o soluție cheie pentru creșterea producției animale și protejarea mediului înconjurător prin utilizarea prudentă și eficientă a resurselor.

Presiunea tot mai mare pe terenurile agricole și cererea tot mai mare de produse animaliere face ca utilizarea eficientă a resurselor furajere, inclusiv a resturilor vegetale, să fie din ce în ce mai importantă.

### ***Contaminanți eliberați în mediul înconjurător***

O gamă largă de compuși organici și anorganici pot apărea în furaje, inclusiv pesticide, poluanți industriali, radionuclizi și metale grele. Pesticidele care pot contamina furajele provin din cele mai importante grupuri, incluzând compuși organoclorurați, compuși organofosforici și compuși piretroizi. Un studiu recent a indicat faptul că 21% din furajele din Marea Britanie conțin reziduuri de pesticide. Pirimifos-metilul, un insecticid utilizat în magazinele de cereale, a fost detectat cu cea mai mare frecvență. Deși pesticidele sunt potențial toxice pentru animalele de fermă, îngrijorarea principală este centrată asupra reziduurilor din produsele de origine animală destinate consumului uman. Dioxinele și compușii bifenili policlorurați (PCB) sunt exemple de poluanți industriali care pot contamina furajele, în special materialul ierbos. Vacile care pasc pe pășuni apropiate de zonele industriale pot produce lapte cu un conținut de dioxină mai mare decât vacile din fermele din mediul rural. În 1999, au fost adăugate accidental grăsimi animale contaminate cu dioxină în furajele animalelor destinate pentru fermele belgiene, franceze și olandeze. Au fost găsite niveluri inacceptabile de dioxine în produsele din carne și respectiv în ouă provenind de la aceste ferme.

Considerentele privind sănătatea umană sunt, de asemenea, extrem de importante în procesul de monitorizare a poluării cu radionuclizi. În urmă accidentului de la Cernobîl

din 1986, cesiu-134 și cesiu-137 au fost eliberați în mediu, provocând contaminarea pe scară largă a pășunilor și furajelor conservate. Contaminarea plantelor furajere și a celor ierboase cu cadmiu poate avea loc ca urmare a aplicării anumitor tipuri de îngrășăminte în culturi și pășuni. Pe de altă parte, contaminarea cu plumb rezultă din poluarea industrială și urbană, în timp ce mercurul ajunge în furaje prin utilizarea făinii de peste.

#### *Bacterii care pot contamina plantele și materialul ierbos*

În prezent, există un interes considerabil pentru incidența cazurilor de *Escherichia coli* în hrană animalelor ca urmare a asocierii tulpinii O157 a acestei bacterii cu boli umane. Într-un studiu recent realizat în Statele Unite ale Americii, 30% din probele prelevate din hrană vitelor, obținute din surse comerciale și ferme, au conținut *E. coli*, deși nici unul dintre testele pentru depistarea tulpinii *E. coli* O157 nu au fost pozitive. Replicarea *E. coli* în fecale, inclusiv a tulpinii O157, a fost demonstrată pentru o gamă variată de furaje în condiții care pot apărea în fermele de bovine, în lunile de vară. Deoarece contaminarea cu fecale a furajelor este foarte răspândită în ferme, ea este o cale importantă de expunere a bovinelor la *E. coli* și la alte microorganisme. Potențialul de expunerea la bacterii există, de asemenea, în cazul utilizării produselor reziduale de păsări de curte ca hrană pentru bovine (în California, de exemplu, două astfel de produse reziduale de păsări de curte sunt disponibile în comerț pentru a fi utilizate ca furaj pentru bovine). Cu toate acestea, în condițiile în care produsele reziduale sunt în mod adecvat prelucrate la căldură înainte de distribuire, riscurile de contaminare cu *E. coli*, *Salmonella* spp. și *Campylobacter* spp. pot fi minimizate sau chiar eliminate. În orice caz, este de remarcat faptul că *S. enterică* apare frecvent în furajele de bovine în Statele Unite, Europa și Africa de Sud, cu rate de contaminare variind de la 5 la 19 la sută.

*Listeria monocytogenes* tinde să apară în furajele de calitate slabă și în baloții cu siloz. Când iarbă este însilozată în condiții anaerobe, regimul de pH scăzut asigură excluderea *Listeriei* din silozul rezultat. Cu toate acestea, în baloții cu siloz poate să existe un grad de fermentare aerobă, care produce creșterea nivelului pH-ului și permite astfel dezvoltarea *Listeriei*. Aceste bacterii supraviețuiesc, de asemenea, la temperaturi scăzute și în silozuri cu un nivel ridicat de substanță uscată. Contaminarea silozurilor cu *Listeria* este importantă deoarece această provoacă avort, meningită, encefalită și septicemie atât la animale cât și la oameni. Incidența unor diferite forme de *listerioză* a fost în creștere în ultimii ani.

#### *Contaminanți fungici*

Există rapoarte consistent documentate privind contaminarea la nivel mondial, a furajelor, cu fungi și sporii acestora. La tropice, *Aspergillus* este genul predominant în produsele lactate și alte tipuri de hrană (Dhand, Joshi și Jand, 1998). Alte specii sunt *Penicillium*, *Fusarium* și *Alternaria*, care sunt, de asemenea, contaminanți importanți ai boabelor de cereale. Infecția fungică este de nedorit datorită potențialului de producție a micotoxinelor. Cu toate acestea, sporii proveniți din fan mucegăit, siloz, cereale fermentate și pulpă de sfeclă de zahăr pot fi inhalați sau consumați de animale, cu efecte nocive, prin apariția micozelor. Exemple obișnuite de astfel de condiții includ pecinginea



și avortul micotic. Acesta din urmă poate să apară la bovine, ca urmare a transmiterii sistemice și proliferarea ulterioară în țesuturile placentare și fetale.

### *Micotoxine*

Micotoxinele sunt acei metaboliți secundari ai fungilor, care au capacitatea de a afecta sănătatea animalelor și productivitatea. Efectele diverse produse de acești compuși sunt în mod convențional reunite sub termenul generic de "micotoxicoză", și includ atât sindroame distincte, precum și stări nespecifice. O listă a principalelor micotoxine care apar în furaje și nutrețuri este prezentată în tabelul de mai jos, care indică, de asemenea, speciile fungice asociate cu producerea acestor contaminanți. Contaminarea cu micotoxine a nutrețurilor și cerealelor are loc frecvent pe câmp ca urmare a infectării plantelor cu anumite ciuperci patogene sau cu fungi endofitici.

Contaminarea poate să aibă loc și în timpul prelucrării și depozitării produselor recoltate și furajelor pentru animale, ori de câte ori condițiile de mediu sunt adecvate pentru proliferarea fungilor dăunători. Umiditatea și temperatura ambiantă sunt principalii factori determinanți ai formării de colonii fungice și producerii de micotoxine. Ciupercile toxigene sunt clasificate în mod convențional în microorganisme "de câmp" (sau patogene pentru plante) și "de depozitare" (sau saprofite/dăunătoare). *Claviceps*, *Neotyphodium*, *Fusarium* și *Alternaria* sunt reprezentanți clasici ai fungilor de câmp, în timp ce *Aspergillus* și *Penicillium* exemplifică microorganismele "de depozitare". Speciile micotoxigene se pot distinge în continuare pe baza prevalenței geografice, care reflectă cerințele specifice de mediu pentru creștere și metabolism secundar. Astfel, *Aspergillus flavus*, *A. parasiticus* și *A. ochraceus* proliferază cu ușurință în condiții de căldură și umezeală, în timp ce *Penicillium expansum* și *P. verrucosum* sunt fungi adaptate climei temperate. Prin urmare, micotoxinele produse de *Aspergillus* predomină în produsele vegetale care provin de la tropice și alte regiuni calde, în timp ce micotoxinele produse de *Penicillium* sunt prezente pe scară largă în produsele alimentare din zonele temperate, în special în boabele de cereale. Fungii *Fusarium* sunt ubicuitari, dar chiar și acest gen cuprinde specii toxigene care sunt asociate aproape exclusiv cu cerealele provenite din țările calde.

| <b><i>Originea principalelor micotoxine care apar în furajele și nutrețurile obișnuite</i></b> |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Micotoxine</i></b>                                                                       | <b><i>Specii de fungi</i></b>                                              |
| Aflatoxine                                                                                     | <i>Aspergillus flavus</i> ; <i>A. parasiticus</i>                          |
| Acid ciclopiazonic                                                                             | <i>A. flavus</i>                                                           |
| Ochratoxina A                                                                                  | <i>A. ochraceus</i> ; <i>Penicillium viridicatum</i> ; <i>P. cyclopium</i> |
| Citrinina                                                                                      | <i>P. citrinum</i> ; <i>P. expansum</i>                                    |
| Patulina                                                                                       | <i>P. expansum</i>                                                         |
| Citreoviridina                                                                                 | <i>P. citreo-viride</i>                                                    |
| Deoxinivalenol                                                                                 | <i>Fusarium culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i>                           |
| Toxina T-2                                                                                     | <i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. poae</i>                                |
| Diacetoxiscirpenol                                                                             | <i>F. sporotrichioides</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. poae</i>        |
| Zearalenona                                                                                    | <i>F. culmorum</i> ; <i>F. graminearum</i> ; <i>F. sporotrichioides</i>    |
| Fumonisină; moniliformină; acid fusaric                                                        | <i>F. moniliforme</i>                                                      |

|                                                                 |                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Acid tenuazonic; alternariol; alternariol-metil-eter; altenuena | <i>Alternaria alternata</i>        |
| Alcaloizi ergopeptizi                                           | <i>Neotyphodium coenophialum</i>   |
| Alcaloizi lolitremit                                            | <i>N. lolii</i>                    |
| Alcaloizi din ergot                                             | <i>Claviceps purpurea</i>          |
| Fomopsina                                                       | <i>Phomopsis leptostromiformis</i> |
| Sporidesmina A                                                  | <i>Pithomyces chartarum</i>        |

### *Aflatoxine*

Acest grup include aflatoxinele B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> și G<sub>2</sub> (AFB<sub>1</sub>, AFB<sub>2</sub>, AFG<sub>1</sub> și AFG<sub>2</sub>). În plus, aflatoxina M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>) a fost identificată în laptele vacilor de lapte consumatoare de furaje contaminate cu AFB<sub>1</sub>. *Aspergillii* aflatoxigenici sunt în general considerați ca fiind fungi de stocare și proliferază în condiții de umiditate și temperatură relativ ridicate. Contaminarea cu aflatoxine este, prin urmare, limitată aproape exclusiv la furajele tropicale, cum sunt produsele secundare ale uleiurilor din semințe derivate din arahide, semințe de bumbac și sămburi de palmier. Contaminarea cu aflatoxină a porumbului este, de asemenea, o problemă importantă în regiunile calde și umede, unde *A. flavus* poate infecta culturile înaintea recoltării și să rămână viabil în timpul depozitării.

### *Proteine antigenice*

Anumite proteine de stocare din semințele de leguminoase sunt capabile să treacă de barieră epitelială a mucoasei intestinale pentru că apoi să producă efecte adverse asupra funcției imune la animalele de fermă. În cazul plantei de soia, proteinele antigenice au fost identificate ca fiind glicinina și conglucina. Proteinele antigenice sunt caracterizate prin rezistență lor la denaturare prin procedee convenționale de prelucrare termică și la atacul enzimatic din tractul digestiv al mamiferelor. Efectele cele mai frapante ale proteinelor antigenice sunt specifice sindromului de "hipersensibilitate imunitară". Această afecțiune apare după furajarea cu soia încălzită a vițelilor și purceilor sensibilizați. Antigenele componente provoacă reacții imunologice locale și sistemice extinse, împreună cu leziuni intestinale severe. Efectele rezultate includ anomalii în timpul digestiei, tulburări de absorbție a substanțelor nutritive și o predispoziție la diaree.

### *Compuși cianogeni*

Compuși cianogeni apar pe scară largă la plante și au forme diverse. La sorg și manioc, cianogenii predominanți sunt dhurrin-ul și respectiv linamarin-ul. Ultimul compus este prezent și în semințele de in. Cianogenii sunt glicozide care eliberează foarte ușor HCN, iar această moleculă din urmă este cea care provoacă disfuncții ale sistemului nervos central, insuficiență respiratorie și stop cardiac.

### *Taninuri condensate*

Taninurile aparțin unui grup de compuși fenolici cu o greutate moleculară mai mare de 500 daltoni. Taninurile condensate (TC) sunt un subset al acestui grup și sunt larg răspândite în furajele leguminoase, semințe și sorg. Bovinele și ovinele sunt sensibile

la TC, în timp ce caprele sunt mai rezistente. Efectele adverse pot fi observate la oi atunci când TC, inclusiv cele din lotus sau din legume, cum ar fi speciile de *Acacia*, reprezintă o parte importantă din dietă lor. Efectele primare includ afectarea funcției rumenului și scăderea admisiei de hrană, creșterii lânii și creșterii în greutate. Cu toate acestea, la un nivel moderat (30 la 40g/kg leguminoase sub formă de substanță uscată), TC pot duce la avantaje nutriționale în ceea ce privește creșterea disponibilității de proteine by-pass și suprimarea balonării la bovine. La niveluri mai ridicate (100 până la 120 g TC/kg leguminoase sub formă de substanță uscată), s-a raportat parazitism gastrointestinal redus la miei.

### *Glucosinolatele*

Glucosinolatele sunt glicozide de o importantă deosebită pentru culturile furajere de *Brassica*, cum este varza. Eliminarea glucozei din glucozinolați, de către plante sau enzimele microbiene (mirozinază), are ca rezultat eliberarea unei game diverse de compuși, care sunt supuși unei descompuneri suplimentare din care rezultă un număr de metaboliți toxici. Cele mai frecvente produse de descompunere sunt izotiocianați și nitrilii, dar, în funcție de anumite condiții cum sunt pH-ul, temperatura, concentrațiile de ioni de metale, se pot de asemenea, produce un număr de alți metaboliți. Aceste produse pot provoca apoi leziuni la nivelul organelor, efecte goitrogenice sau consum redus de hrană la animale, în special la animalele nerumegatoare.

### *Gosipol*

Pigmentul gosipol apare în semințele de bumbac sub formă liberă și legată. În semințele întregi, gosipol-ul există în principal sub formă liberă, dar cantitativ variabile se pot lega de proteine în timpul procesării pentru a se obține forme inactive. Gosipol-ul liber este o entitate toxică și provoacă vătămarea organelor interne, insuficiență cardiacă și moarte. Dacă este consumată de către tauri, făina din semințe de bumbac, poate induce creșterea anomaliilor spermei și scăderea producției de spermă.

**Concluzii.** Plantele și materialul ierbos, pot fi contaminate cu compuși organici și anorganici, precum și cu particule. Produsele chimice organice formează cel mai mare grup, iar acesta include și toxine din plante, micotoxine, antibiotice, pesticide. Compușii anorganici includ metale grele și radionuclizi. Particulele, cum ar fi semințele de buruieni și anumiți agenți patogeni sunt contaminanți obișnuiți ai furajelor. Efectele contaminanților din hrana animalelor și a toxinelor variază de la consum redus de hrană, disfuncții de reproducere și o incidență crescută a bolilor bacteriene. Reziduurile transferate la produsele comestibile de origine animală reprezintă un alt motiv de îngrijorare. A fost adoptată o legislație cuprinzătoare pentru controlul multora dintre acești compuși chimici și agenți patogeni.

### ***Efecte asupra stării de sănătate - Reacții alergice și alte reacții de hipersensibilitate***

Reacțiile alergice și de hipersensibilitate la mucegaiuri pot fi mediate de imunoglobulina E (IgE) sau imunoglobulina G (IgG), ambele tipuri de răspuns fiind asociate cu expunerea la mucegaiuri.

*Hipersensibilitate imediată:* Cea mai comună formă de hipersensibilitate la mucegaiuri este hipersensibilitatea de tip imediat sau "alergie" la proteinele fungice, mediata de IgE. Aceasta reactivitate poate duce la astm alergic sau rinită alergică, care este declanșată de inhalarea sporilor de mucegai sau a fragmentelor de hife. Expunerea la fungi poate fi un factor important în boala alergică a căilor respiratorii unui individ, în funcție de profilul de sensibilitate alergică al subiectului și nivelul expunerii din interior. Indivizii cu acest tip de alergie la mucegai sunt indivizi "atopici", adică, au astm alergic, rinită alergică, dermatita atopică și produc anticorpi (IgE), la o gamă largă de proteine din mediu. Aceste persoane, în general, vor avea reactivitate alergică împotriva altor alergeni importanți din interior și din mediul ambiant, precum părul de animale, acarienii și polenul provenind de la plante ierboase și copaci. Dintre fungii de interior, cele mai important potențial alergen îl au speciile *Penicillium* și *Aspergillus*. Mucegaiurile de exterior, de exemplu, *Cladosporium* și *Alternaria*, precum și polenul, se găsesc adesea la nivele ridicate în interior, în cazul în care există acces în interior, pentru aerul din exterior (de exemplu, ferestre deschise).

Aproximativ 40% din populație este atopică și produc un nivel ridicat de anticorpi de tip alergic la alergenii inhalabili. 25 % dintre aceștia, sau 10% din populație, au anticorpi de tip alergic pentru alergenii inhalabili obișnuiți provenind din mucegaiuri. Din moment ce aproximativ jumătate din persoanele cu anticorpi de tip alergic vor manifesta o boală clinică ca urmare a producerii acestor anticorpi, se estimează că aproximativ 5% din populație va prezenta, la un moment dat, simptome alergice la mucegaiuri. În timp ce mucegaiurile de interior sunt alergeni bine cunoscuți, mucegaiurile din aerul liber sunt în general mai importante.

O colecție tot mai mare de literatură asociază o varietate de boli respiratorii diagnosticabile și simptome respiratorii (astm, wheezing, tuse, expectorație, etc.), în special la copii, cu domiciliul în locuințe umede sau afectate de umezeală. Studiile au documentat o creștere a mediatorilor inflamatori în fluidele nazale ale persoanelor care trăiesc în clădiri umede, dar au constatat că sporii de mucegai în sine, nu au fost responsabili pentru aceste modificări. În timp ce umezeala poate indica potențialul de dezvoltare a mucegaiurilor, aceasta este, de asemenea, un posibil indicator de contaminare cu acarieni și dezvoltare a bacteriilor. Contribuția relativă a fiecăruia este necunoscută, dar mucegaiul, bacteriile, endotoxinele bacteriene și acarienii, pot juca cu toții, un rol în spectrul de boli raportat. Prezența lor poate fi minimizată prin controlul umidității relative și pătrunderii apei.

*Pneumonia de hipersensibilitate (HP):* rezultă ca urmare a unui răspuns imun exagerat față de normal al IgG împotriva unei proteine străine inhalate (fungică sau alt tip) și se caracterizează prin: 1) nivel seric foarte ridicat de proteine IgG specifice (detectate clasic în testele de precipitare efectuate ca teste cu difuzie dublă); și 2) expunerea inhalatorie la cantități foarte mari de proteine fungice (sau de altă natură).

Interacțiunea rezultată dintre proteinele fungice inhalate și reactivitatea imună direcționată către fungi și mediată celular și umoral (anticorpi) conduce la o reacție imună locală intensă recunoscută ca HP. Cele mai multe cazuri de HP rezultă din expunerea la locul de muncă, deși au fost cazuri atribuite păsărilor de companie, sistemelor de umidificare și încălzire, sistemelor de ventilație și sistemelor de aer condiționat. Organismele predominante în ultimele două expuneri sunt actinomicetele termofile, care nu sunt mucegaiuri, ci mai degrabă bacterii filamentoase care se dezvoltă la temperaturi ridicate (116 ° F).

Prezența unor nivele ridicate ale unui anticorp specific - în general demonstrat prin prezența anticorpilor de precipitare - este necesară pentru a iniția HP, dar nu certifică un diagnostic de HP. Mai mult de jumătate din persoanele care prezintă expunere ocupațională la nivele ridicate ale unei proteine specifice, au astfel de anticorpi de precipitare, dar nu prezintă boala clinică. Multe laboratoare măsoară acum IgG pentru antigenii selectați, prin utilizarea testelor imunologice în faza solidă, care sunt mai ușor de efectuat comparativ cu testele de precipitare (de difuzie în gel) și sunt cantitative. Cu toate acestea, nivelele de faza solidă ale IgG, care sunt peste segmentul de referință, nu au aceeași putere de discriminare ca rezultatele unui test de precipitare, care necesită un nivel mult mai mare de anticorpi pentru a fi pozitiv. 5% din populația normală are un nivel peste valoarea de referință, pentru orice material de testat. Prin urmare, un panel de teste (de exemplu, 10) are o probabilitate ridicată de a produce un rezultat fals-pozitiv. Astfel că, analiza titrurilor de anticorpi IgG la o serie de mucegaiuri și alți antigeni nu este justificată, dacă nu există o suspiciune clinică rezonabilă pentru HP și nu ar trebui să fie folosite pentru a evidenția expunerea la mucegaiuri.

*Sindroame alergice mai puțin frecvente: aspergiloza bronhopulmonară alergică (ABPA) și sinuzită fungică alergică (AFS).* Aceste afecțiuni sunt variante neobișnuite de reacții alergice (medicate de către IgE), în care fungii se dezvoltă, de fapt, în interiorul căilor respiratorii ale unei persoane. ABPA este forma clasică a acestui sindrom, care apare la persoanele alergice, care au, în general, leziuni ale căilor aeriene de la boli anterioare care au condus la disfuncții bronșice care afectează funcția normală de drenaj, de exemplu, bronsiectazia. Bolile bronșice și bolile pulmonare cavitare vechi sunt factori predispozanți favorizând colonizarea fungică și formarea de micetomuri. *Aspergillus* poate coloniza aceste segmente, fără a invada țesuturile adiacente. O astfel de colonizare fungică este fără consecințe negative asupra sănătății, cu excepția cazului în care subiectul este alergic la ciuperca specifică care s-a stabilit, când poate apărea reactivitate alergică la fluxul continuu de proteine fungice eliberate direct în organism. Sunt cunoscute de ceva timp criterii specifice pentru diagnosticarea ABPA. Deoarece și alți fungi în afara de *Aspergillus* pot provoca această boală, a fost sugerat termenul de "micoză alergică bronhopulmonară".

Mai recent, s-a evidențiat faptul că un proces similar ar putea afecta sinusurile - sinuzita fungică alergică (AFS). Această boală este prezentă, de asemenea, la subiecții care au boli alergice și la care, din cauza drenajului slab, fungii pot coloniza cavitatea sinusurilor. *Aspergillus* și *Curvularia* sunt cele mai comune forme, deși numărul de

organisme fungice implicate continuă să crească. Ca și în cazul ABPA, diagnosticul de AFS are criterii specifice care ar trebui să fie utilizate pentru a face acest diagnostic.

### ***Infecția***

Expunerea la mucegaiuri din interior nu este, în general, un factor specific de risc în etiologia micozelor, cu excepția unor circumstanțe specifice cum sunt cele discutate mai jos pentru diferite tipuri de infecții.

*Infecțiile fungice grave:* Un număr foarte limitat de fungi patogeni, cum sunt *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Cryptococcus*, și *Histoplasma* pot infecta subiecți sănătoși și pot provoca o boală cu deznodământ fatal. Cu toate acestea, infecțiile fungice în care există invazie profundă a țesuturilor, sunt în principal, limitate la subiecți imunocompromiși sever, de exemplu, pacienții cu neoplasme hematologice, inclusiv leucemie acută, pacienții cu cancer sub tratament chimioterapic, sau persoane care au suferit un transplant de măduvă osoasă sau de organe, care primesc medicamente imunosupresoare puternice. Diabeticii a căror boală nu este sub control și persoanele cu infecție HIV în stare avansată, prezintă de asemenea, un risc crescut. Preocuparea este mai mare atunci când pacienții sunt în spital, în fazele de acutizare caracterizate printr-o compromitere severă a imunității, moment în care sunt luate măsuri intensive pentru a evita infecțiile fungice, bacteriene și virale. În afara spitalului, fungii, inclusiv *Aspergillus*, sunt ubicuitari, astfel că există puține recomandări pe lângă evitarea surselor cunoscute interioare și exterioare de amplificare, inclusiv plantele de interior și florile, deoarece vegetația este un mediu natural de creștere a fungilor.

*Candida albicans* este un organism comensal omniprezent la subiecții umani, care devine un agent patogen oportunist important pentru subiecții imunocompromiși. Cu toate acestea, *Candida* și fungii din mediu discutați mai sus, care sunt patogeni și pentru persoanele sănătoase, (de exemplu, *Cryptococcus* asociat cu excremente de pasăre, *Histoplasma* asociată cu excremente de liliac, *Coccidioides* endemică în solul din sud-vestul SUA), nu sunt găsite în mod normal crescând în birouri sau în mediul rezidențial, deși aceștia pot găsi o cale de pătrundere din exterior.

*Infecțiile fungice superficiale:* Spre deosebire de infecțiile interne grave cu fungi, infecțiile fungice superficiale la nivelul pielii sau mucoaselor, sunt extrem de frecvente la subiecții normali. Aceste infecții superficiale includ infecția picioarelor (*tinea pedis*), unghiilor (*tinea onychomycosis*), zonei inghinale (*tinea cruris*), pielii uscate a corpului (*tinea corporis*) și infecția mucoasei bucale sau vaginale. Unele dintre cele mai comune microorganisme implicate, *Trichophyton rubrum*, se poate dezvolta ca mucegai de interior. Altele, cum sunt *Microsporum canis* și *T. mentagrophytes*, pot fi găsite pe animalele de companie de interior (de exemplu, câini, pisici, iepuri și cobai). Deoarece este un organism comensal obișnuit pe suprafețele mucoase umane, *C. albicans* poate fi cultivată de la mai mult de jumătate din populație, care nu are nici un simptom de infecție activă. Infecțiile cu *C. albicans* sunt deosebit de frecvente când flora microbiană rezidentă în mod normal, de la nivelul mucoasei este distrusă, prin utilizarea de antibiotice. Factorii



locali, cum sunt umezeală din pantofi sau cizme și din cutele corpului și pierderea integrității epiteliale, sunt importanți în dezvoltarea infecțiilor fungice superficiale.

*Pitiriazis (Tinea) versicolor* este o infecție asimptomatică cronică a straturilor superficiale ale pielii din cauza *Pitiriazis ovale* (de asemenea, cunoscută sub numele de *P. orbiculare* și *Malassesia furfur*) ce se manifestă prin zone de piele cu pigmentare variabilă. Aceasta nu este o condiție contagioasă și, prin urmare, nu are legătură cu expunerile, dar reprezintă dezvoltarea excesivă a florei fungice cutanate normale în condiții favorabile.

### ***Contaminarea cu pesticide***

S-a estimat ca doar 0,1% din pesticidele aplicate ajung la dăunătorii vizați, astfel că cea mai mare parte a pesticidelor (99,9%) au impact asupra mediului. Impactul nociv asupra mediului al utilizării pesticidelor cuprinde:

- Pierderea biodiversității și eliminarea de specii cheie (de exemplu, albinele);
- Poluarea apei;
- Contaminarea solului;
- Creșterea rezistenței dăunătorilor, rezultând o necesitate crescută a aplicării de pesticide, sau producerea de pesticide alternative.

Pesticidele au fost corelate cu un număr de probleme de sănătate, inclusiv neurologice și tulburări ale sistemului endocrin (hormonale), malformații congenitale, cancer și alte boli. Deși se cunoaște faptul că expunerea la pesticide este periculoasă pentru oameni, datele furnizate de către Centrul pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC), arată că un procent mare de persoane testate, au prezentat nivele de pesticide sau metaboliți ai acestora, în sânge și/sau urină. Cercetarea efectuată de CDC arată, de asemenea, ca o mare parte din populația din SUA prezintă nivele de pesticide în organism, care, pentru anumite pesticide, depășesc nivelul "acceptabil" impus de către Agenția pentru Protecția Mediului (EPA). De exemplu, datele de la CDC arată că copilul american de rând, cu vârste cuprinse între șase și unsprezece ani, prezintă nivele inacceptabile de pesticide organofosforice, clorpirifos și metilparation, ambele fiind cunoscute ca având proprietăți neurotoxice. De asemenea, trebuie remarcat faptul că efectele asupra sănătății umane, în urma expunerii cronice la doze mici, în cazul multora dintre aceste pesticide, sunt etichetate ca fiind "necunoscute" de către CDC.

Copiii sunt deosebit de susceptibili la efectele nocive ale reziduurilor de pesticide, din cauza masei corporale scăzute, dezvoltării rapide, și a ratelor mai mari de consum de produse contaminate. La copii, expunerea la anumite pesticide din reziduuri prezente în produsele alimentare, poate provoca dezvoltare întârziată, anumite tipuri de cancer, afectează sistemele reproducător, endocrin și imunitar, precum și alte organe. Expunerea prenatală la anumite pesticide poate afecta dezvoltarea cognitivă și comportamentul. Mai multe studii au evidențiat că nivelele de pesticide la copii au scăzut vertiginos la niveluri reduse sau nedetectabile atunci când subiecții au consumat o dietă organică.

Lucrătorii agricoli sunt, de asemenea, extrem de vulnerabili la aceste substanțe periculoase pentru sănătate, ca urmare a expunerii intensive la o mare varietate de

pesticide, fie prin aplicarea acestor substanțe chimice sau prin recoltarea produselor agricole stropite cu pesticide.

Pe amplasamentul studiat, nu se vor utiliza nici un tip de pesticide.

Pentru cerealele depozitate, nu se va aplica niciun fel de tratament, acestea fiind doar depozitate, fără a suporta tratamente sau procesări.

## ***A2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

### ***Caracterizarea surselor de poluare***

| <b><i>Poluant</i></b>                                                               | <b><i>Sursa</i></b>                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amoniac (NH <sub>3</sub> ) - miros                                                  | - Metabolismul și dejecțiile animalelor<br>- adăpostul pentru animale                                                 |
| Hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S) – miros                                        | - Metabolismul și dejecțiile animalelor<br>- adăpostul pentru animale, evacuarea de dejecții                          |
| Metan (CH <sub>4</sub> )                                                            | - Metabolismul și dejecțiile animalelor<br>- adăpostul pentru animale                                                 |
| Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )                                                 | - adăpostul animalelor<br>- Combustibilul utilizat la transport auto                                                  |
| Praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) | - Transportul și manipularea furajelor în incintă<br>- adăpostul animalelor<br>- Evacuarea de dejecții din adăposturi |
| Gaze de eșapament (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, particule, COV, PAH)     | - Mijloace de transport în incinta (pentru furaje, dejecții )                                                         |

Praful provine de la păsări și furaje, iar dejectele animaliere generează atât praf cât și gaze. Acestea se acumulează în concentrații ce pot deveni nocive atât pentru sănătatea oamenilor cât și pentru animale.

Fiecare adăpost găzduiește o mixtură complexă de praf și gaze, determinată de numeroși factori printre care: ventilația clădirii, tipul de animale, tipul de furaje folosite, modalitatea de evacuare a dejectelor. Compoziția amestecului de praf și gaze se poate schimba în timp în același adăpost. Tipurile de adăposturi și expunerea la praful și gazele corespunzătoare sunt prezentate în tabelul următor.

| <b><i>Adăpost pentru:</i></b> | <b><i>Gaze</i></b>                                                        |                              |                                                            |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                               | <b><i>Praf</i></b>                                                        | <b><i>NH<sub>3</sub></i></b> | <b><i>H<sub>2</sub>S (după agitatea dejectelor)</i></b>    |
| păsări                        | risc moderat                                                              | risc major                   | fără risc (dejecte depozitate ca solid)                    |
| porcine                       | risc major                                                                | risc moderat                 | risc major                                                 |
| oi, vite                      | risc minim (nivel redus cu răspuns inflamator mai rar și mai puțin sever) | risc moderat                 | risc major dacă dejecțiile sunt colectate în sistem lichid |

Condițiile meteorologice nefavorabile care pot contribui la acumularea poluanților sunt: inversiunile termice, acalmia, temperatura, radiația solară intensă, sectorul cald în combinație cu vântul slab, ceața, lipsa precipitațiilor. În astfel de condiții, concentrațiile poluanților în aer se pot majora de 2-3 ori.

Dispersia poluațiilor în aer precum și micșorarea nivelului poluării sunt favorizate de: tranzitarea fronturilor atmosferice, prezenta precipitațiilor, variațiile maselor de aer și intensificarea vântului.

### ***Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților***

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan:

- proprietățile fizico-chimice ale substanțelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre factorii meteorologici, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteză și *stratificarea termică a atmosferei*.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului și scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei cât și în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse și mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții emiși la sol vor afecta zone mai întinse.

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne și de înălțime. Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei*. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și pe viteza medie a vântului.

Clase de stabilitate - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos.

#### ***Instabil în tot stratul limită***

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

### Neutru în tot stratul limită

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanța față de sursa, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

### Stabil în tot stratul limită

Mișcările verticale sunt reduse, până este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

În contextul clasificării de mai sus, situațiile deosebite sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*. În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

### Simbolul claselor de stabilitate

| Nr. crt. | Clasa de stabilitate | Denumirea clasei | Caracterizare                                         | Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill |
|----------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1        | F.I.                 | Foarte instabil  | Instabilitate puternică, gradient termic pozitiv mare | A                                              |
| 2        | I                    | Instabil         | Instabilitate moderată                                | B                                              |
| 3        | P.I.                 | Puțin instabil   | Instabilitate slabă, gradient termic pozitiv          | C                                              |
| 4        | N                    | Neutru           | Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic   | D                                              |
| 5        | P.S.                 | Puțin stabil     | Stabilitate slabă, izotermic                          | E                                              |
| 6        | S                    | Stabil           | Stabilitate moderată, inversiune moderată             | F                                              |
| 7        | F.S.                 | Foarte stabil    | Stabilitate termică, inversiune termică               |                                                |

Pasquill a enunțat mai multe clase de stabilitate ce se utilizează în studiile de dispersie.

În tabelul următor sunt prezentate clasele de stabilitate, precum și influența pe care o are radiația solară și perioada din zi când se consideră modelul de dispersie atmosferică.

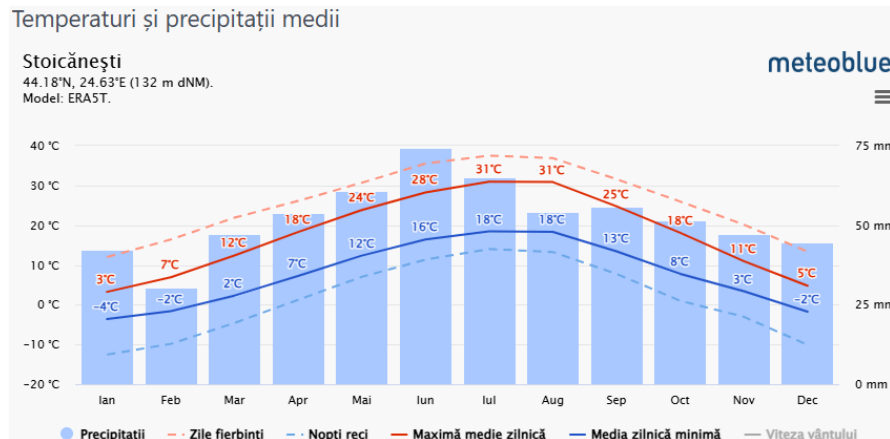
### Clasa de stabilitate

| Viteza vântului la sol |       | Zi              |       |       | Noapte                           |                 |
|------------------------|-------|-----------------|-------|-------|----------------------------------|-----------------|
| km/h                   | m/s   | Radiația solară |       |       | Înnourare redusă < 4/8 acoperire | < 3/8 acoperire |
|                        |       | Puternică       | Medie | Slabă |                                  |                 |
| < 7,2                  | < 2   | A               | A-B   | B     |                                  |                 |
| 7,2 ÷ 10,8             | 2 ÷ 3 | A-B             | B     | C     | E                                | F               |
| 10,8 ÷ 18              | 3 ÷ 5 | B               | B-C   | C     | D                                | E               |
| 18 ÷ 21,6              | 5 ÷ 6 | C               | C-D   | D     | D                                | D               |
| > 21,6                 | > 6   | C               | D     | D     | D                                | D               |

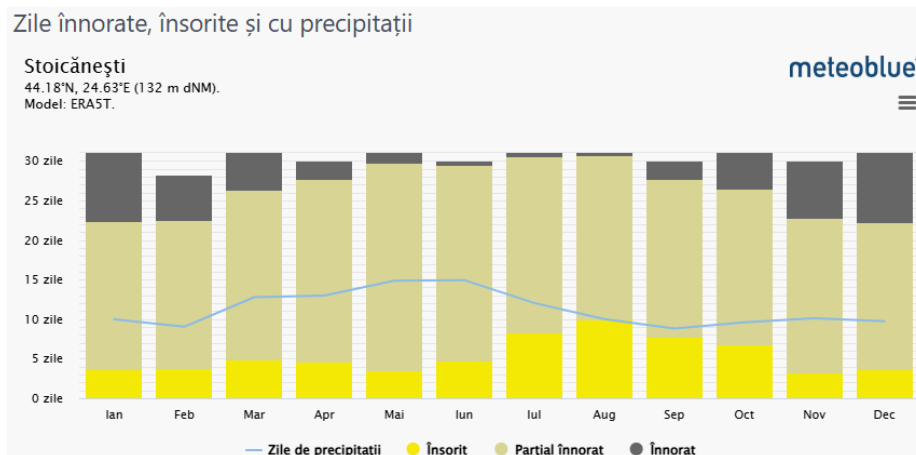
Condițiile meteorologice locale cât și configurația terenului influențează în mod semnificativ dispersia poluanților în atmosferă.

Un aspect important în aprecierea potențialului toxic al poluanților, este aspectul hidrografic al zonei, precipitații, temperaturi, viteza vântului etc.

Vom lua în considerare datele climatice din zona studiată, conform [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com).



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Stoicănești. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.



Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate înnorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

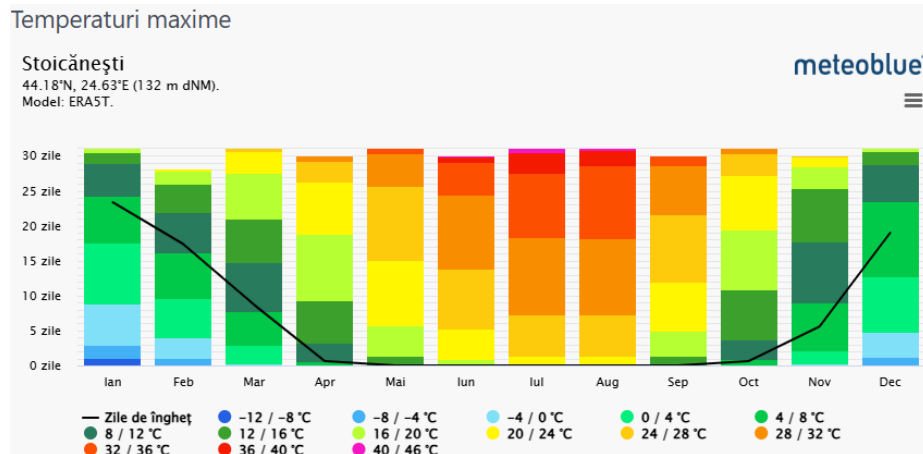


Diagrama temperaturii maxime pentru Stoicânești afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.

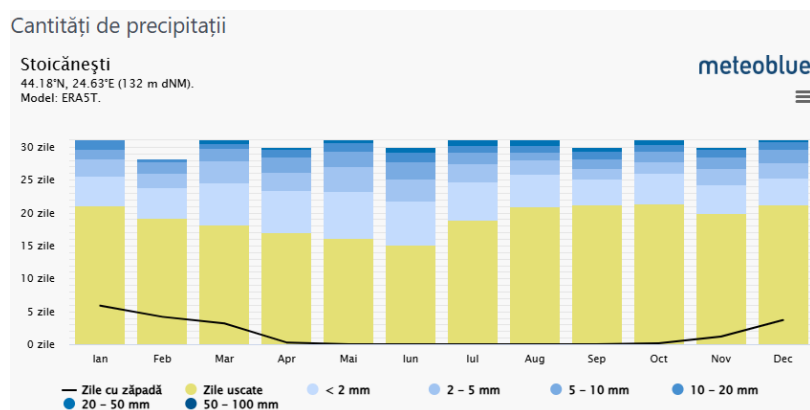


Diagrama precipitațiilor pentru Stoicânești arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

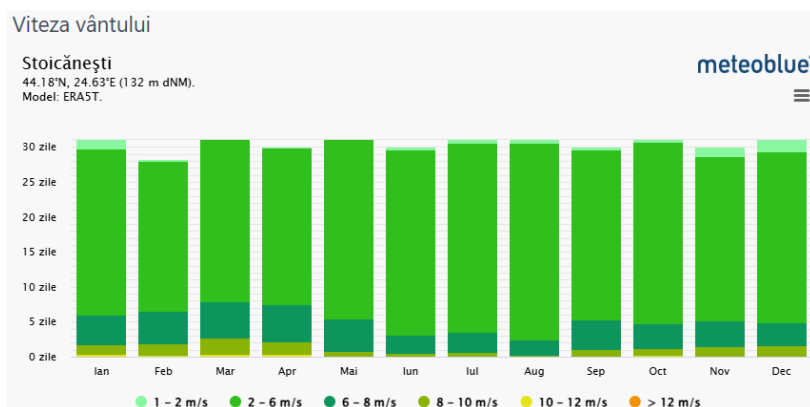
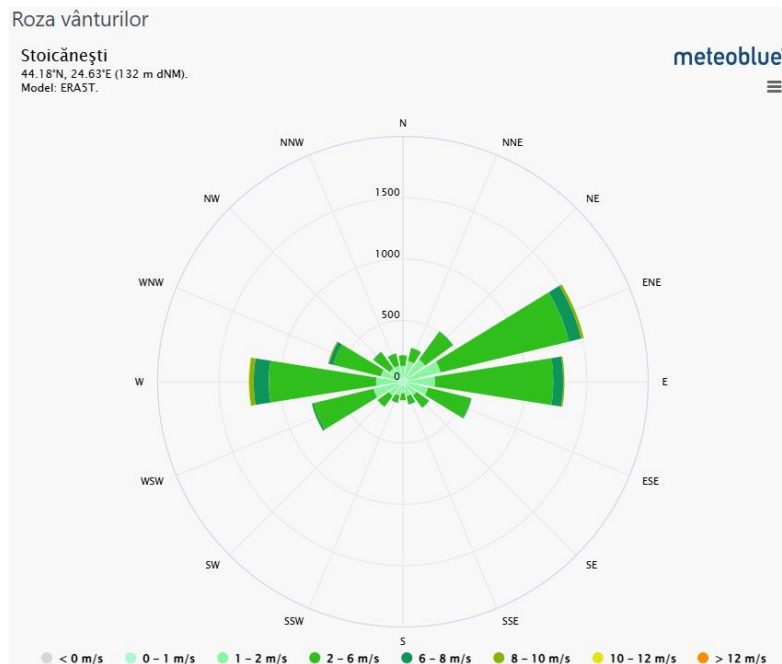


Diagrama pentru Stoicânești indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.



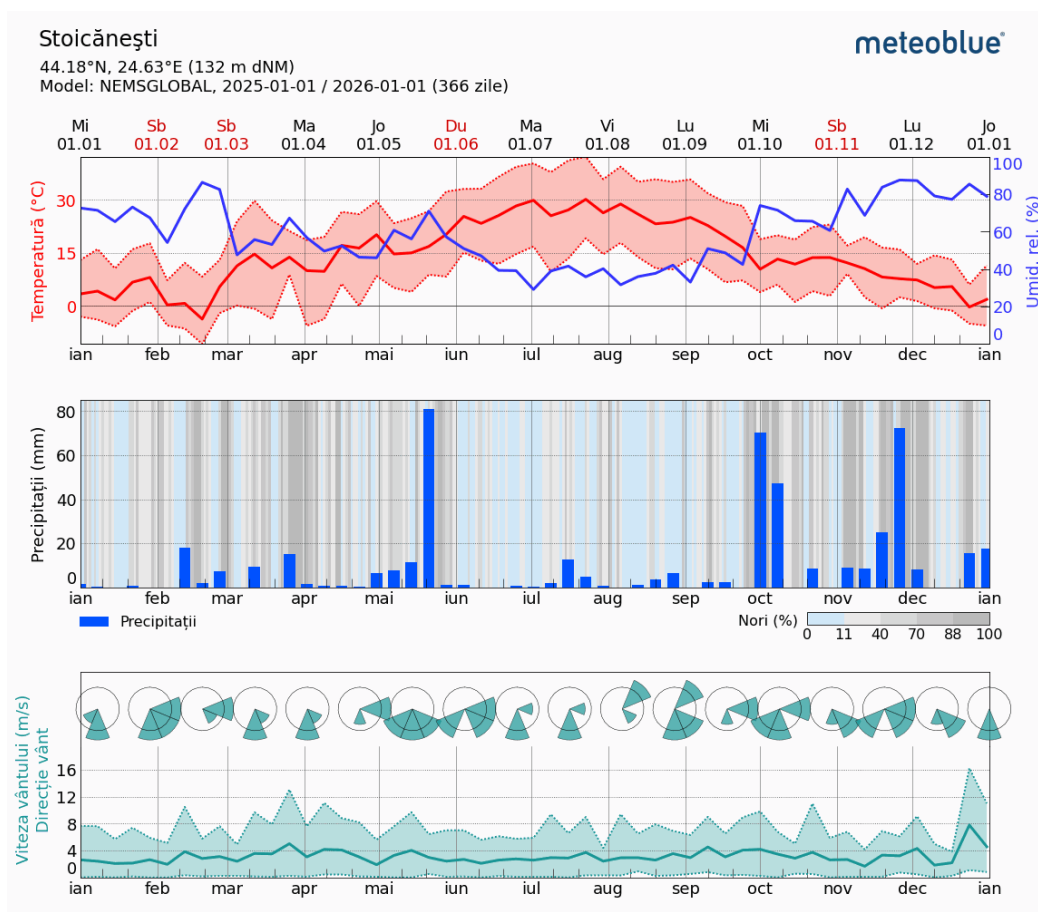


Roza vânturilor pentru Stoicănești arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată.

În zona studiată, viteza medie a vântului a fost de **3 m/s**, în ultimii 3 ani ([Arhiva meteo în București/Băneasa \(aeroport\), METAR \(rp5.ru\)](#) – cel mai apropiat aeroport de localitatea studiată- *FF*, valoarea medie a vitezei vântului la altitudinea de 10-12 metri deasupra solului în decursul perioadei de 10 minute imediat înainte de momentul observației (metri pe secundă), Numărul de observații: 52835.

| Perioadă                                    | N     | NNE    | NE     | ENE   | E     | ESE   | SE    | SSE   | S     | SSV   | SV    | VSV    | V     | VNV   | NV    | NNV   | dir var | calm  |
|---------------------------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 20.04.2023 -<br>26.04.2026,<br>toate zilele | 5.1 % | 12.4 % | 14.2 % | 8.4 % | 2.1 % | 1.1 % | 0.8 % | 1.1 % | 1.1 % | 3.0 % | 7.3 % | 15.4 % | 2.8 % | 1.5 % | 1.2 % | 5.5 % | 14.1 %  | 3.0 % |

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figura următoare:



Viteza medie a vântului, conform MeteoBlue , în ultimul an, este **3 m/s**.

#### *Emisii rezultate din funcționarea incineratorului*

Conform *Raportului de amplasament*, pentru incineratorul de subproduse nedestinate consumului uman s-a emis *Raportul de încercare nr 3127/30.10.2025*:

| Nr crt | Indicator       | U.M    | Valori măsurate | Valori raportate la condiții normale de T, P și O <sub>2</sub> R | VLE conf. AIM nr. 3/ 2020 |
|--------|-----------------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1      | Pulberi         | mg/Nmc | 2,30            | 2,95                                                             | 10                        |
| 2      | CO              | mg/Nmc | 14,58           | 18,69                                                            | 25                        |
| 3      | NO <sub>2</sub> | mg/Nmc | 44,39           | 119,47                                                           | 175                       |
| 4      | TOC             | mg/Nmc | 0,65            | 0,84                                                             | 1,0                       |

Valorile măsurate se încadrează în limitele impuse în *Autorizația Integrată de Mediu nr. 3/2020*.

#### **Caracterizarea nivelului de expunere a populației**

*Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri și praf care provin din interiorul halelor de creștere.*

Cantitatea și compoziția dejecțiilor, precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii.

**Principalul risc este determinat de prezența amoniacului și de pulberi, care provine din metabolismul / dejecțiile păsărilor și sistemul de furajare.**

### **Emisiile de amoniac – TIER 2**

Conform EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2016 & 2019, update feb. 2020 (*methodology for calculation of the NH<sub>3</sub>-N emissions from manure management. EF as proportion of TAN – Tier 2 Methodology*):

| Specia                   | Perioada adăpost | Nex. (azot excretat) | Prop. TAN (azot amoniacal total) | tip gunoi           | EF NH <sub>3</sub> -N |       |         |                     |        |
|--------------------------|------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------|---------|---------------------|--------|
|                          | Zile/an          |                      |                                  |                     | adăpost               | curte | stocare | împrăștiere pe câmp | pășune |
| Găini ouătoare / părinți | 365              | 0.77                 | 0.7                              | solid (platformă)   | 0.2                   | NA    | 0.08    | 0.45                | -      |
|                          | 365              | 0.77                 | 0.7                              | semilichid (pompat) | 0.41                  | NA    | 0.14    | 0.69                | -      |

Factorii de emisie (NH<sub>3</sub>) pentru găini ouătoare/părinți - pe fiecare tip de activitate sunt:

- creșterea în adăpost= 0,27 kg amoniac /cap/an;
- depozitarea în afara adăpostului= 0,091 kg amoniac /cap/an;
- împrăștierea pe terenuri agricole= 0,45 kg/cap amoniac /an.

Total = 0,81 kg/cap/an.

Conform BAT, emisiile de amoniac pe cap (kgNH<sub>3</sub>/pasăre/an) în incintele închise (halele) de creștere a puilor cu o greutate de până la 2,5 kg (*deci pui de carne și tineret*), sunt 0,01 - 0,08 kg NH<sub>3</sub>/animal/an, iar pentru **găini ouătoare sunt de 0,02-0,25 kg NH<sub>3</sub>/spațiu pentru animal/an.**

### **Sistemul de ventilație**

Pentru asigurarea microclimatului și evitarea acumulării de poluanți în hale, acestea sunt ventilate artificial prin intermediul ventilatoarelor cu turaj variabilă.

Sistemul de ventilație cuprinde:

- pentru halele H1-H3: 9 ventilatoare cu debit de 43000 mc/h;
- pentru halele H4-H6: 10 ventilatoare cu debit 41.100 mc/h;
- pentru hala H7: 24 ventilatoare cu debit 36000 mc/h;
- pentru halele H8 – H10: 23 ventilatoare cu debit 41100 mc/h;
- pentru hala H11: 10 ventilatoare cu debit 43.000 mc/h;
- pentru hala H12: 22 ventilatoare cu debit 41.100 mc/h,

Întregul sistem de asigurare a microclimatului este condus automat prin computerul de proces al fiecărei hale care indică: temperatura, umiditate, % ventilație, debit ventilare, răcire și comandă pornirea/oprirea ventilatoarelor corelată cu închiderea/deschiderea jaluzelelor.

Dejecțiile sunt îndepărtate de cel puțin două ori pe săptămână și transportate la zona de depozitare a dejecțiilor în exteriorul fermei, cu mijloace de transport adecvate, pentru a preveni pierderi de conținut.

Dejecțiile se depozitează în perioada de interdicție în incinta fostei ferme de porci nr. 1 Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. (conform Act de adjudecare nr. 831/29.09.2004), care dispune de următoarele spații de depozitare a dejecțiilor:

- 3 hale cu suprafața de 427 m<sup>2</sup>, 404 m<sup>2</sup>, 527 m<sup>2</sup> și H = 4 m;
- 2 foste paturi de uscare betonate cu dimensiuni în plan de 10 m × 40 m, H = 2,2 m.

Din aceste spații de stocare, dejecțiile sunt preluate de terți sau depozitate timp de 5 luni și utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii SC ASSANI IMP EXP SRL. Operațiile de transport și împrăștiere pe câmp se vor executa de SC ASSANI IMP EXP SRL. Aceste operații se vor face conform studiului agrochimic efectuat de către OSPA OLT (nr. 541/23.07.2025).

**Pe amplasamentul studiat nu se depozitează dejecții.**

Pentru calculul dispersiilor considerăm un efectiv maxim de **535.028 capete găini ouătoare/ciclu de producție**.

*Debitele masice ale emisiei de amoniac de la toate animalele sunt:*

| <b>Debite masice</b> | <b>UM</b> | <b>Adăpost</b> |
|----------------------|-----------|----------------|
| Emisii anuale        | kg/an     | 70035.165      |
| Emisii orare         | kg/h      | 7.995          |
| Emisii secundare     | g/s       | 2.220801       |

Sistemul de ventilație asigură un debit de aproximativ **2063.36 mc/s**, cu diametrul echivalent de aproximativ **13,49 m**.

***Estimarea prin modele de dispersie a nivelurilor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului***

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru *amoniac (principalul poluant), oxizi de azot și pulberi* prin utilizarea programului SCREEN 3 (EPA SUA).

S-au luat în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcție de viteza și direcția vântului:** Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an (conform meteoblue.com – **3 m/s**) și direcția vântului (unghiul format între direcția vântului și lungimea suprafeței, raportat la cea mai apropiată locuință).

## **AMONIAC (NH<sub>3</sub>)**

Dispersiile de NH<sub>3</sub> provenite de la nivelul fermei, la capacitatea totală, 535.028 capete  
ca valori medii de emisie - cu sistemul de ventilație în funcțiune

**a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

simple terrain inputs:

source type = point  
emission rate (g/s) = 2.22080  
stack height (m) = 3.0000  
stk inside diam (m) = 13.4907  
stk exit velocity (m/s) = 14.4349  
stk gas exit temp (k) = 293.0000  
ambient air temp (k) = 293.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural  
building height (m) = 0.0000  
min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 2063.3611 (m<sup>3</sup>/s)

buoy. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 9480.674 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

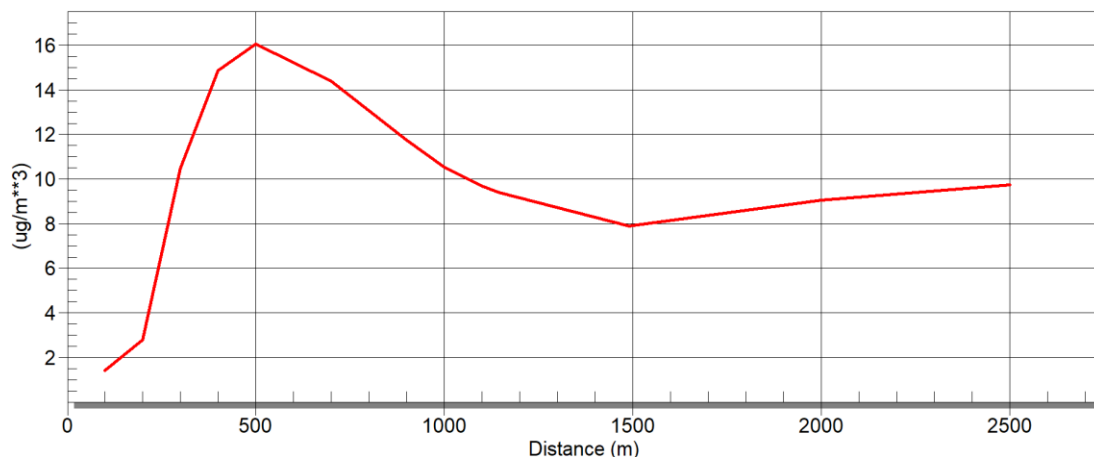
\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist<br>(m)  | conc<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | u10m<br>(m/s) | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m) | plume<br>(m)  | sigma<br>ht (m) | sigma<br>y (m) | sigma<br>z (m) | dwash     |
|--------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|
| 100.         | 1.419                        | 6             | 1.0           | 1.0           | 10000.0       | 100.78          | 28.23          | 28.03          | no        |
| 200.         | 2.789                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 16.29          | 9.77           | no        |
| 300.         | 10.47                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 23.28          | 13.29          | no        |
| 400.         | 14.87                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 30.07          | 16.43          | no        |
| 500.         | 16.06                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 36.73          | 19.43          | no        |
| 700.         | 14.40                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 49.73          | 25.13          | no        |
| 900.         | 11.74                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 62.39          | 30.52          | no        |
| 1000.        | 10.54                        | 4             | 20.0          | 20.0          | 6400.0        | 29.21           | 68.62          | 33.14          | no        |
| 1100.        | 9.700                        | 4             | 15.0          | 15.0          | 4800.0        | 38.95           | 75.14          | 35.89          | no        |
| <b>1145.</b> | <b>9.392</b>                 | <b>4</b>      | <b>15.0</b>   | <b>15.0</b>   | <b>4800.0</b> | <b>38.95</b>    | <b>77.87</b>   | <b>36.74</b>   | <b>no</b> |
| 1490.        | 7.885                        | 5             | 4.5           | 4.5           | 10000.0       | 68.02           | 75.57          | 33.45          | no        |
| 1500.        | 7.912                        | 5             | 4.5           | 4.5           | 10000.0       | 68.02           | 76.00          | 33.54          | no        |
| 2000.        | 9.052                        | 5             | 2.5           | 2.5           | 10000.0       | 82.09           | 98.33          | 40.40          | no        |
| 2500.        | 9.734                        | 5             | 2.0           | 2.0           | 10000.0       | 88.20           | 119.64         | 45.16          | no        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation | max conc             | dist to terrain |
|-------------|----------------------|-----------------|
| procedure   | (ug/m <sup>3</sup> ) | max (m) ht (m)  |

simple terrain 16.06 500. 0..



Se observă că valorile imisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 535.028 capete (valori medii de emisie) în zona locuințelor nu vor depăși CMA medie zilnică/ CMA momentană, în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

#### **b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)**

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 2.22080  
 stack height (m) = 3.0000  
 stk inside diam (m) = 13.4907  
 stk exit velocity (m/s) = 14.4349  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from  
 volume flow rate = 2063.3611 (m³/s)

buoy. flux = 0.000 m⁴/s³; mom. flux = 9480.674 m⁴/s².

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist  | conc       | u10m | ustk  | mix   | ht    | plume  | sigma | sigma |       |
|-------|------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| (m)   | (ug/m³)    | stab | (m/s) | (m/s) | (m)   | ht (m) | y (m) | z (m) | dwash |
| 100.  | 0.6264e-07 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 30.43 | 29.67 | no    |
| 200.  | 0.1929e-03 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 40.07 | 37.89 | no    |
| 300.  | 0.4573e-02 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 47.93 | 43.96 | no    |
| 400.  | 0.2529e-01 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 55.06 | 48.96 | no    |
| 500.  | 0.7466e-01 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 61.79 | 53.35 | no    |
| 700.  | 0.2564     | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 74.26 | 60.61 | no    |
| 900.  | 0.3252     | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 83.22 | 62.96 | no    |
| 1000. | 0.3658     | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 87.96 | 64.23 | no    |

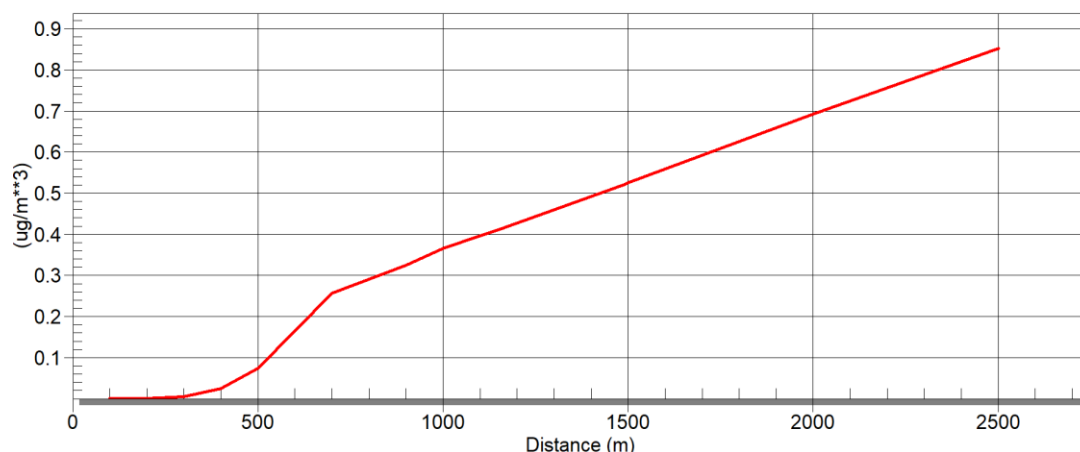


|              |               |          |            |            |              |               |              |              |           |
|--------------|---------------|----------|------------|------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------|
| 1100.        | 0.3961        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 197.74        | 92.83        | 65.27        | no        |
| <b>1145.</b> | <b>0.4100</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>197.74</b> | <b>95.06</b> | <b>65.74</b> | <b>no</b> |
| 1490.        | 0.5216        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 197.74        | 112.65       | 69.41        | no        |
| 1500.        | 0.5249        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 197.74        | 113.17       | 69.51        | no        |
| 2000.        | 0.6925        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 197.74        | 139.52       | 74.91        | no        |
| 2500.        | 0.8524        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 197.74        | 166.18       | 80.30        | no        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation | max conc  | dist to terrain |
|-------------|-----------|-----------------|
| procedure   | (ug/m**3) | max (m) ht (m)  |

|                |        |       |     |
|----------------|--------|-------|-----|
| simple terrain | 0.8524 | 2500. | 0.. |
|----------------|--------|-------|-----|



Se observă că valorile imisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 535.028 capete (valori medii de emisie), în zona locuințelor vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei.

### Scenarii cu privire la aportul, expunerea și riscurile de dezvoltare a efectelor asociate expunerii la amoniac din aer datorat funcționării obiectivului

Aportul, expunerea și riscul de apariție a efectelor s-a realizat utilizând modelul de calculare a dozelor și evaluarea riscului de producere a efectelor elaborat de către ATSDR (Agenția pentru Substanțe Toxice și Înregistrarea Bolilor din cadrul Centrului de Control al Bolilor aparținând Departamentului de Sănătate și Servicii Populaționale a Statelor Unite ale Americii).

#### Interpretarea rezultatelor evaluării

Calea respiratorie este o cale importantă de expunere umană la contaminanți care se găsesc în atmosferă. Doza de expunere (în general exprimată în miligrame per kilogram greutate corporală pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantității (cât de mult) dintr-o substanță care vine în contact cu o persoană, pe cale respiratorie. Estimarea unei doze de expunere implică stabilirea a cât de mult, cât de des și pe ce durată, o persoană sau o populație poate veni în contact cu o anumită substanță chimică, într-o anumită concentrație (ex. concentrație maximă, concentrație medie) aflată în aer.

Ecuția de calcul a dozei de expunere este:

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

ED = doza de expunere

C=concentrația contaminantului în aer  
 IR=rata de aport a contaminantului din aer  
 EF=factor de expunere  
 CF=factor de biodisponibilitate  
 BW=greutate corporală

*Definiția parametrilor utilizați în calculul dozei de expunere:*

*Concentrația substanței.* Cea mai mare concentrație de substanță detectată este selectată pentru a evalua potențialul de expunere la amoniac, în scenarii diferite de expunere.

*Rata de aport.* Rata de aport este cantitatea din aer la care o persoană este expusă pe parcursul unei perioade de timp specificate, pe diferite grupuri populaționale.

*Factorul de biodisponibilitate.* Cantitatea de substanță care este absorbită în organismul unei persoane este exprimată ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezintă procentul din cantitatea totală de substanță care ajunge de fapt în fluxul sanguin și care este disponibilă să producă un potențial efect advers.

*Factor de expunere.* Cât de des și pentru cât timp o persoană este expusă unei substanțe prin intermediul aerului, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia în considerare frecvența, durata și timpul de expunere.

*Frecvența de expunere* poate fi estimată ca o valoare medie a numărului de zile dintr-un an în care se produce expunerea. Pentru toate scenariile analizate s-au luat în calcul 365 de zile pe an.

*Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul căreia un grup populațional a fost expus la această substanță din aer.

*Timpul de expunere* este utilizat pentru a exprima expunerea în termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niște valori maxime admise stabilite în vederea prevenirii efectelor adverse asupra stării de sănătate sau cu rezultatele studiilor toxicologice.

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

În cazul de față s-au luat în calcul concentrațiile estimate ale amoniacului în cazul emisiilor de la nivelul adăposturilor, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, pentru valori medii de emisie, la distanțe de la 100 m până la 2500 m.

#### *Scenariu de calcul al dozei de expunere la NH<sub>3</sub>*

| Distanța (m)                          | Conc. (μg/m <sup>3</sup> ) | Sugar                  | Copil                 | Băieți               | Fete                 | Bărbați adulți         | Femei adulte           |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
|                                       |                            |                        | 6 – 8 ani             | 12-14 ani            | 12-14 ani            |                        |                        |
|                                       |                            | 10 kg                  | 25 kg                 | 45 kg                | 40 kg                | 70 kg                  | 60 kg                  |
|                                       |                            | 4.5 m <sup>3</sup> /zi | 10 m <sup>3</sup> /zi | 15m <sup>3</sup> /zi | 12m <sup>3</sup> /zi | 15,2m <sup>3</sup> /zi | 11,3m <sup>3</sup> /zi |
| Doza de expunere calculată (mg/kg/zi) |                            |                        |                       |                      |                      |                        |                        |

|                      |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 100                  | 6.26E-08 | 2.82E-11 | 2.51E-11 | 2.09E-11 | 1.88E-11 | 1.36E-11 | 1.18E-11 |
| 200                  | 1.93E-04 | 8.68E-08 | 7.72E-08 | 6.43E-08 | 5.79E-08 | 4.19E-08 | 3.63E-08 |
| 300                  | 4.57E-03 | 2.06E-06 | 1.83E-06 | 1.52E-06 | 1.37E-06 | 9.93E-07 | 8.61E-07 |
| 400                  | 2.53E-02 | 1.14E-05 | 1.01E-05 | 8.43E-06 | 7.59E-06 | 5.49E-06 | 4.76E-06 |
| 500                  | 7.47E-02 | 3.36E-05 | 2.99E-05 | 2.49E-05 | 2.24E-05 | 1.62E-05 | 1.41E-05 |
| 700                  | 2.56E-01 | 1.15E-04 | 1.03E-04 | 8.55E-05 | 7.69E-05 | 5.57E-05 | 4.83E-05 |
| 900                  | 3.25E-01 | 1.46E-04 | 1.30E-04 | 1.08E-04 | 9.76E-05 | 7.06E-05 | 6.12E-05 |
| 1000                 | 3.66E-01 | 1.65E-04 | 1.46E-04 | 1.22E-04 | 1.10E-04 | 7.94E-05 | 6.89E-05 |
| 1100                 | 3.96E-01 | 1.78E-04 | 1.58E-04 | 1.32E-04 | 1.19E-04 | 8.60E-05 | 7.46E-05 |
| 1145                 | 4.10E-01 | 1.85E-04 | 1.64E-04 | 1.37E-04 | 1.23E-04 | 8.90E-05 | 7.72E-05 |
| 1490                 | 5.22E-01 | 2.35E-04 | 2.09E-04 | 1.74E-04 | 1.56E-04 | 1.13E-04 | 9.82E-05 |
| 1500                 | 5.25E-01 | 2.36E-04 | 2.10E-04 | 1.75E-04 | 1.57E-04 | 1.14E-04 | 9.89E-05 |
| 2000                 | 6.93E-01 | 3.12E-04 | 2.77E-04 | 2.31E-04 | 2.08E-04 | 1.50E-04 | 1.30E-04 |
| 2500                 | 8.52E-01 | 3.84E-04 | 3.41E-04 | 2.84E-04 | 2.56E-04 | 1.85E-04 | 1.61E-04 |
| Aport zilnic (mg/zi) |          |          |          |          |          |          |          |
| 100                  | 6.26E-08 | 2.82E-10 | 6.26E-10 | 9.40E-10 | 7.52E-10 | 9.52E-10 | 7.08E-10 |
| 200                  | 1.93E-04 | 8.68E-07 | 1.93E-06 | 2.89E-06 | 2.31E-06 | 2.93E-06 | 2.18E-06 |
| 300                  | 4.57E-03 | 2.06E-05 | 4.57E-05 | 6.86E-05 | 5.49E-05 | 6.95E-05 | 5.17E-05 |
| 400                  | 2.53E-02 | 1.14E-04 | 2.53E-04 | 3.79E-04 | 3.03E-04 | 3.84E-04 | 2.86E-04 |
| 500                  | 7.47E-02 | 3.36E-04 | 7.47E-04 | 1.12E-03 | 8.96E-04 | 1.13E-03 | 8.44E-04 |
| 700                  | 2.56E-01 | 1.15E-03 | 2.56E-03 | 3.85E-03 | 3.08E-03 | 3.90E-03 | 2.90E-03 |
| 900                  | 3.25E-01 | 1.46E-03 | 3.25E-03 | 4.88E-03 | 3.90E-03 | 4.94E-03 | 3.67E-03 |
| 1000                 | 3.66E-01 | 1.65E-03 | 3.66E-03 | 5.49E-03 | 4.39E-03 | 5.56E-03 | 4.13E-03 |
| 1100                 | 3.96E-01 | 1.78E-03 | 3.96E-03 | 5.94E-03 | 4.75E-03 | 6.02E-03 | 4.48E-03 |
| 1145                 | 4.10E-01 | 1.85E-03 | 4.10E-03 | 6.15E-03 | 4.92E-03 | 6.23E-03 | 4.63E-03 |
| 1490                 | 5.22E-01 | 2.35E-03 | 5.22E-03 | 7.82E-03 | 6.26E-03 | 7.93E-03 | 5.89E-03 |
| 1500                 | 5.25E-01 | 2.36E-03 | 5.25E-03 | 7.87E-03 | 6.30E-03 | 7.98E-03 | 5.93E-03 |
| 2000                 | 6.93E-01 | 3.12E-03 | 6.93E-03 | 1.04E-02 | 8.31E-03 | 1.05E-02 | 7.83E-03 |
| 2500                 | 8.52E-01 | 3.84E-03 | 8.52E-03 | 1.28E-02 | 1.02E-02 | 1.30E-02 | 9.63E-03 |

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate, arată că în cazul funcționării fermei în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora, în zonele de locuit.

## PULBERI (PM<sub>10</sub>)

*EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2016 & 2019, update feb. 2020 (Tier 1 Methodology )*

| Specia                            | Emisii pentru TPS -<br>kg/cap/an | Emisii pentru PM <sub>10</sub> -<br>kg/cap/an | Emisii pentru PM <sub>2.5</sub> -<br>kg/cap/an |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                   | Adăpost                          |                                               |                                                |
| <b>Găini ouătoare<br/>părinți</b> | 0.19                             | 0.04                                          | 0.003                                          |

Sistemul de ventilație asigură un debit de **2063.36 mc/s**, cu diametrul echivalent de **13,49 m**.

*Dispersiile de PM10 provenite de la nivelul adăposturilor, la capacitatea totală, 535.028 capete, ca valori medii de emisie, cu sistemul de ventilație în funcțiune*

*Emisia = 0.6786 g/s.*

#### **a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

*simple terrain inputs:*

source type = point  
 emission rate (g/s) = 0.678600  
 stack height (m) = 3.0000  
 stk inside diam (m) = 13.4907  
 stk exit velocity (m/s) = 14.4349  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

*the regulatory (default) mixing height option was selected.*

*the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.*

*stack exit velocity was calculated from*

*volume flow rate = 2063.3611 (m<sup>3</sup>/s)*

*buoy. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 9480.674 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.*

*\*\*\* full meteorology \*\*\**

*\*\*\* screen discrete distances \*\*\**

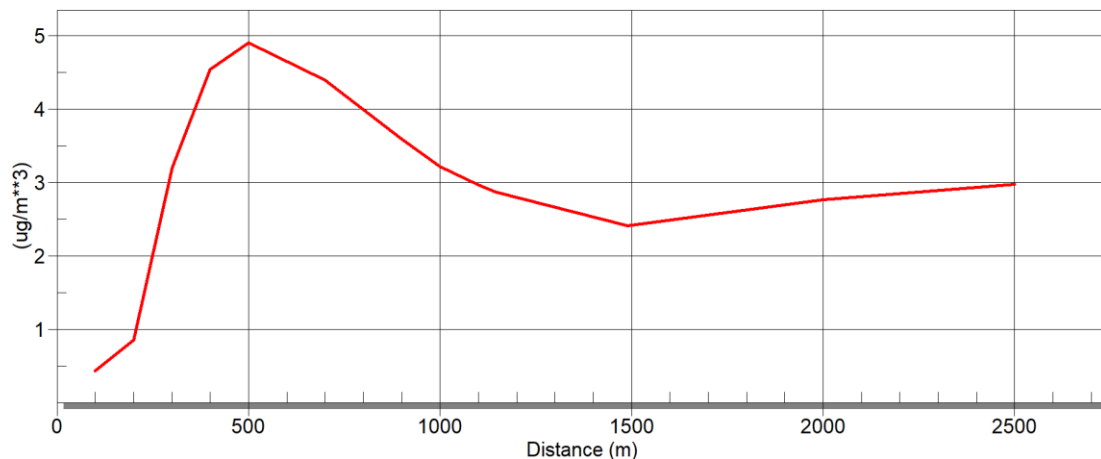
*\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\**

| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>(m) | sigma<br>ht (m) | sigma<br>y (m) | sigma<br>z (m) | dwash |
|-------------|------------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
|-------------|------------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-------|

|              |              |          |             |             |               |              |              |              |           |
|--------------|--------------|----------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 100.         | 0.4336       | 6        | 1.0         | 1.0         | 10000.0       | 100.78       | 28.23        | 28.03        | no        |
| 200.         | 0.8521       | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 16.29        | 9.77         | no        |
| 300.         | 3.199        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 23.28        | 13.29        | no        |
| 400.         | 4.543        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 30.07        | 16.43        | no        |
| 500.         | 4.907        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 36.73        | 19.43        | no        |
| 700.         | 4.400        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 49.73        | 25.13        | no        |
| 900.         | 3.587        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 62.39        | 30.52        | no        |
| 1000.        | 3.220        | 4        | 20.0        | 20.0        | 6400.0        | 29.21        | 68.62        | 33.14        | no        |
| 1100.        | 2.964        | 4        | 15.0        | 15.0        | 4800.0        | 38.95        | 75.14        | 35.89        | no        |
| <b>1145.</b> | <b>2.870</b> | <b>4</b> | <b>15.0</b> | <b>15.0</b> | <b>4800.0</b> | <b>38.95</b> | <b>77.87</b> | <b>36.74</b> | <b>no</b> |
| 1490.        | 2.409        | 5        | 4.5         | 4.5         | 10000.0       | 68.02        | 75.57        | 33.45        | no        |
| 1500.        | 2.418        | 5        | 4.5         | 4.5         | 10000.0       | 68.02        | 76.00        | 33.54        | no        |
| 2000.        | 2.766        | 5        | 2.5         | 2.5         | 10000.0       | 82.09        | 98.33        | 40.40        | no        |
| 2500.        | 2.974        | 5        | 2.0         | 2.0         | 10000.0       | 88.20        | 119.64       | 45.16        | no        |

*\*\*\* summary of screen model results \*\*\**

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | dist to<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| simple terrain           | 4.907                            | 500.               | 0.                |



Se observă că valorile imisiilor de pulberi de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 535028 capete (valori medii de emisie) în zona locuințelor nu vor depăși CMA medie zilnică, în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

### **b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)**

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 0.678600  
 stack height (m) = 3.0000  
 stk inside diam (m) = 13.4907  
 stk exit velocity (m/s) = 14.4349  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

stack exit velocity was calculated from

volume flow rate = 2063.3611 (m³/s)

buoy. flux = 0.000 m⁴/s³; mom. flux = 9480.674 m⁴/s².

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

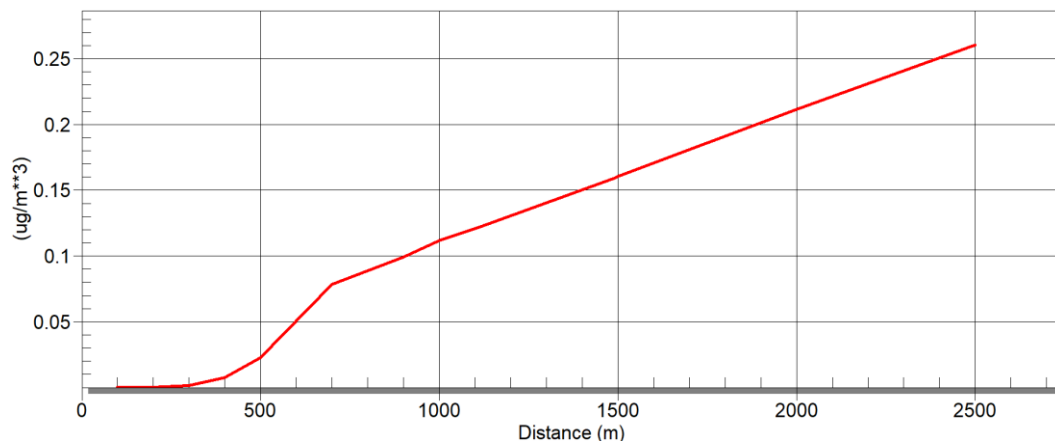
| dist  | conc       | u10m | ustk  | mix   | ht    | plume  | sigma | sigma |       |
|-------|------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| (m)   | (ug/m³)    | stab | (m/s) | (m/s) | (m)   | ht (m) | y (m) | z (m) | dwash |
| 100.  | 0.1914e-07 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 30.43 | 29.67 | no    |
| 200.  | 0.5893e-04 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 40.07 | 37.89 | no    |
| 300.  | 0.1397e-02 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 47.93 | 43.96 | no    |
| 400.  | 0.7726e-02 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 55.06 | 48.96 | no    |
| 500.  | 0.2281e-01 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 61.79 | 53.35 | no    |
| 700.  | 0.7834e-01 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 74.26 | 60.61 | no    |
| 900.  | 0.9936e-01 | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 83.22 | 62.96 | no    |
| 1000. | 0.1118     | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 87.96 | 64.23 | no    |
| 1100. | 0.1210     | 4    | 3.0   | 3.0   | 960.0 | 197.74 | 92.83 | 65.27 | no    |

1145. 0.1253 4 3.0 3.0 960.0 197.74 95.06 65.74 no  
1490. 0.1594 4 3.0 3.0 960.0 197.74 112.65 69.41 no  
1500. 0.1604 4 3.0 3.0 960.0 197.74 113.17 69.51 no  
2000. 0.2116 4 3.0 3.0 960.0 197.74 139.52 74.91 no  
2500. 0.2605 4 3.0 3.0 960.0 197.74 166.18 80.30 no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
simple terrain 0.2605 2500. 0.



Se observă că valorile imisiilor de pulberi de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 535028 capete (valori medii de emisie), în zona locuințelor vor fi sub CMA medie zilnică în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei.

### De la nivelul incineratorului

Incineratorul este tip INCINER Pro I850, cu o capacitate de incinerare de maxim 850 kg/șarjă.

Pentru calculul estimativ al emisiilor / imisiilor vom considera următoarele caracteristici tehnice ale incineratorului:

- Înălțimea coșului de evacuare gaze arse: H= aproximativ 7 m (4,5 m deasupra instalației de incinerate);
- Diametrul coșului de evacuare gaze arse: D=0,30 m;
- Viteza de evacuare gaze de ardere: cca 6,2 m/s;
- Temperatura cameră secundară: peste 850°C = 1123,15 grade Kelvin.

### Oxizi de azot

Rezultat conform buletinului de analiză: Oxizi de azot =119,47 mg/mc.

Rata de emisie – 0.0523314 g/s

### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = point

emission rate (g/s) = 0.523314e-01



stack height (m) = 7.0000  
stk inside diam (m) = 0.3000  
stk exit velocity (m/s)= 6.2000  
stk gas exit temp (k) = 1123.1500  
ambient air temp (k) = 293.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural  
building height (m) = 0.0000  
min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

buoy. flux =  $1.011 \text{ m}^{**4}/\text{s}^{**3}$ ; mom. flux =  $0.226 \text{ m}^{**4}/\text{s}^{**2}$ .

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

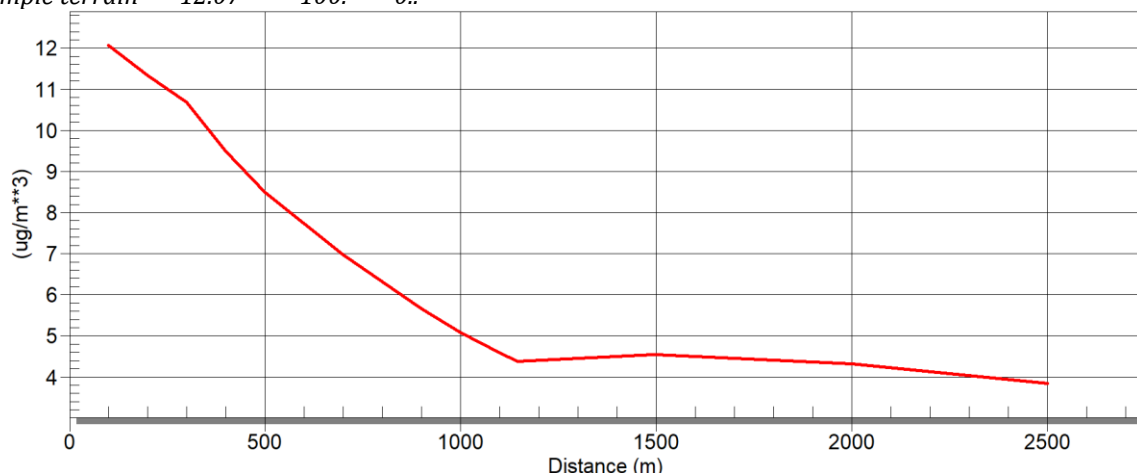
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>ht (m) | sigma<br>y (m) | sigma<br>z (m) | dwash |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------|

|              |              |          |            |            |                |              |              |              |           |
|--------------|--------------|----------|------------|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 100.         | 12.07        | 3        | 5.0        | 5.0        | 1600.0         | 11.16        | 12.52        | 7.54         | no        |
| 200.         | 11.33        | 3        | 2.0        | 2.0        | 640.0          | 17.80        | 23.82        | 14.36        | no        |
| 300.         | 10.68        | 4        | 2.5        | 2.5        | 800.0          | 15.64        | 22.75        | 12.34        | no        |
| 400.         | 9.485        | 4        | 1.5        | 1.5        | 480.0          | 21.40        | 29.74        | 15.81        | no        |
| 500.         | 8.495        | 4        | 1.5        | 1.5        | 480.0          | 21.40        | 36.38        | 18.75        | no        |
| 700.         | 6.973        | 4        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 28.60        | 49.57        | 24.81        | no        |
| 900.         | 5.665        | 4        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 28.60        | 62.19        | 30.11        | no        |
| 1000.        | 5.079        | 4        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 28.60        | 68.41        | 32.68        | no        |
| 1100.        | 4.583        | 4        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 28.60        | 74.57        | 34.68        | no        |
| 1145.        | 4.383        | 4        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 28.60        | 77.32        | 35.56        | no        |
| <b>1490.</b> | <b>4.550</b> | <b>6</b> | <b>1.0</b> | <b>1.0</b> | <b>10000.0</b> | <b>31.76</b> | <b>49.24</b> | <b>19.30</b> | <b>no</b> |
| 1500.        | 4.550        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 31.76        | 49.54        | 19.37        | no        |
| 2000.        | 4.324        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 31.76        | 64.07        | 22.75        | no        |
| 2500.        | 3.841        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 31.76        | 78.27        | 25.43        | no        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|

simple terrain 12.07 100. 0..



Se observă că în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic), valorile imisiilor de oxizi de azot în zona locuințelor vor fi sub CMA.

## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)

simple terrain inputs:

source type = point  
emission rate (g/s) = 0.523314e-01  
stack height (m) = 7.0000  
stk inside diam (m) = 0.3000  
stk exit velocity (m/s)= 6.2000  
stk gas exit temp (k) = 1125.1500  
ambient air temp (k) = 293.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural  
building height (m) = 0.0000  
min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

buoy. flux = 1.012 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.225 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

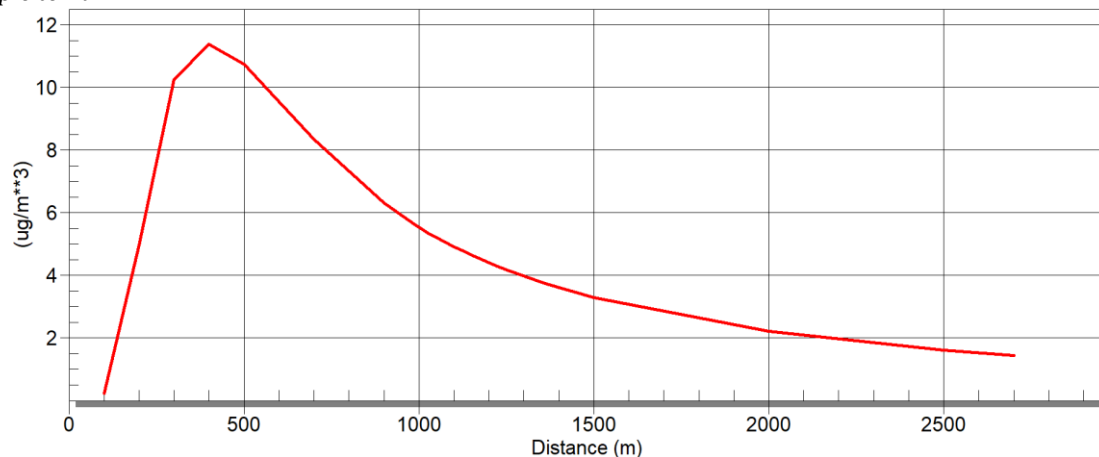
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>(m) | sigma<br>ht (m) | sigma<br>y (m) | sigma<br>z (m) | dwash |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|-------|

|              |              |          |            |            |              |              |              |              |           |
|--------------|--------------|----------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 100.         | 3.402        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 8.46         | 5.09         | no        |
| 200.         | 11.07        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 15.70        | 8.74         | no        |
| 300.         | 10.22        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 22.70        | 12.27        | no        |
| 400.         | 7.974        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 29.53        | 15.41        | no        |
| 500.         | 6.177        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 36.20        | 18.41        | no        |
| 700.         | 3.926        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 49.23        | 24.12        | no        |
| 900.         | 2.702        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 61.92        | 29.54        | no        |
| 1000.        | 2.296        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 68.16        | 32.16        | no        |
| 1100.        | 2.003        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 74.34        | 34.19        | no        |
| 1145.        | 1.890        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 77.10        | 35.08        | no        |
| <b>1490.</b> | <b>1.286</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>14.20</b> | <b>97.97</b> | <b>41.54</b> | <b>no</b> |
| 1500.        | 1.274        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 98.56        | 41.72        | no        |
| 2000.        | 0.8302       | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 127.96       | 50.19        | no        |
| 2500.        | 0.5936       | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 156.60       | 57.94        | no        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to terrain<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|

|                |       |      |     |
|----------------|-------|------|-----|
| simple terrain | 11.07 | 200. | 0.. |
|----------------|-------|------|-----|



Se observă că în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, valorile imisiilor de oxizi de azot în zona locuințelor vor fi sub CMA.

## Pulberi

Rezultat conform buletinului de analiză: Pulberi = 2,95 mg/mc.

Rata de emisie – 0.001292189 g/s

### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

```

source type      =    point
emission rate (g/s) = 0.129219e-02
stack height (m)  = 7.0000
stk inside diam (m) = 0.3000
stk exit velocity (m/s) = 6.2000
stk gas exit temp (k) = 1123.1500
ambient air temp (k) = 293.0000
receptor height (m) = 1.5000
urban/rural option = rural
building height (m) = 0.0000
min horiz bldg dim (m) = 0.0000
max horiz bldg dim (m) = 0.0000

```

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

buoy. flux = 1.011 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.226 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

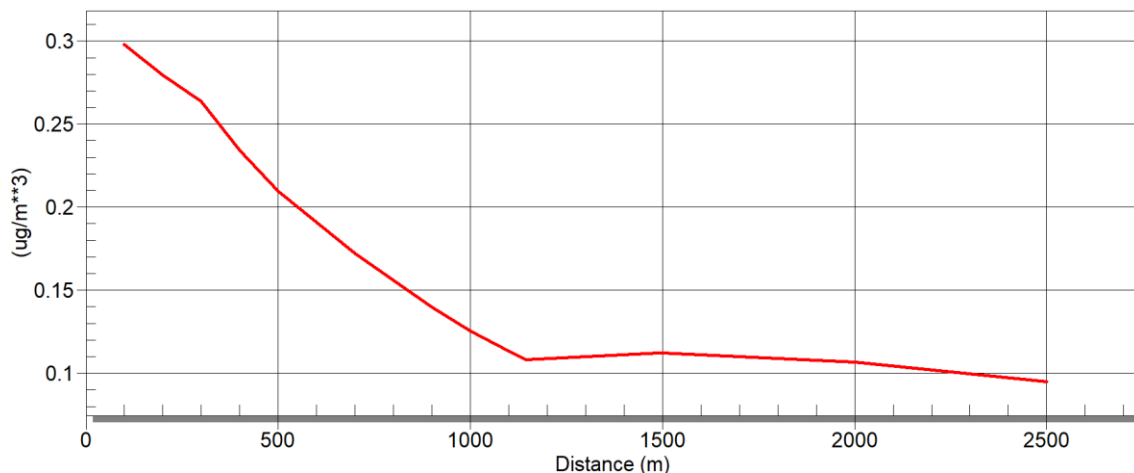
\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist<br>(m)  | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>ht (m) | sigma<br>y (m) | sigma<br>z (m) | dwash           |
|--------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 100.         | 0.2980            | 3            | 5.0           | 5.0             | 1600.0          | 11.16          | 12.52          | 7.54 no         |
| 200.         | 0.2797            | 3            | 2.0           | 2.0             | 640.0           | 17.80          | 23.82          | 14.36 no        |
| 300.         | 0.2637            | 4            | 2.5           | 2.5             | 800.0           | 15.64          | 22.75          | 12.34 no        |
| 400.         | 0.2342            | 4            | 1.5           | 1.5             | 480.0           | 21.40          | 29.74          | 15.81 no        |
| 500.         | 0.2098            | 4            | 1.5           | 1.5             | 480.0           | 21.40          | 36.38          | 18.75 no        |
| 700.         | 0.1722            | 4            | 1.0           | 1.0             | 320.0           | 28.60          | 49.57          | 24.81 no        |
| 900.         | 0.1399            | 4            | 1.0           | 1.0             | 320.0           | 28.60          | 62.19          | 30.11 no        |
| 1000.        | 0.1254            | 4            | 1.0           | 1.0             | 320.0           | 28.60          | 68.41          | 32.68 no        |
| 1100.        | 0.1132            | 4            | 1.0           | 1.0             | 320.0           | 28.60          | 74.57          | 34.68 no        |
| 1145.        | 0.1082            | 4            | 1.0           | 1.0             | 320.0           | 28.60          | 77.32          | 35.56 no        |
| <b>1490.</b> | <b>0.1123</b>     | <b>6</b>     | <b>1.0</b>    | <b>1.0</b>      | <b>10000.0</b>  | <b>31.76</b>   | <b>49.24</b>   | <b>19.30 no</b> |
| 1500.        | 0.1124            | 6            | 1.0           | 1.0             | 10000.0         | 31.76          | 49.54          | 19.37 no        |
| 2000.        | 0.1068            | 6            | 1.0           | 1.0             | 10000.0         | 31.76          | 64.07          | 22.75 no        |
| 2500.        | 0.9485e-01        | 6            | 1.0           | 1.0             | 10000.0         | 31.76          | 78.27          | 25.43 no        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to terrain<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|

|                |        |      |    |
|----------------|--------|------|----|
| simple terrain | 0.2980 | 100. | 0. |
|----------------|--------|------|----|



Se observă că în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic), valorile imisiilor de pulberi în zona locuințelor vor fi sub CMA.

### b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 0.129219e-02  
 stack height (m) = 7.0000  
 stk inside diam (m) = 0.3000  
 stk exit velocity (m/s) = 6.2000  
 stk gas exit temp (k) = 1123.1500  
 ambient air temp (k) = 293.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural  
 building height (m) = 0.0000  
 min horiz bldg dim (m) = 0.0000  
 max horiz bldg dim (m) = 0.0000

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

buoy. flux = 1.011 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 0.226 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist | conc                 | u10m | ustk  | mix   | ht  | plume  | sigma | sigma |
|------|----------------------|------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|
| (m)  | (ug/m <sup>3</sup> ) | stab | (m/s) | (m/s) | (m) | ht (m) | y (m) | z (m) |

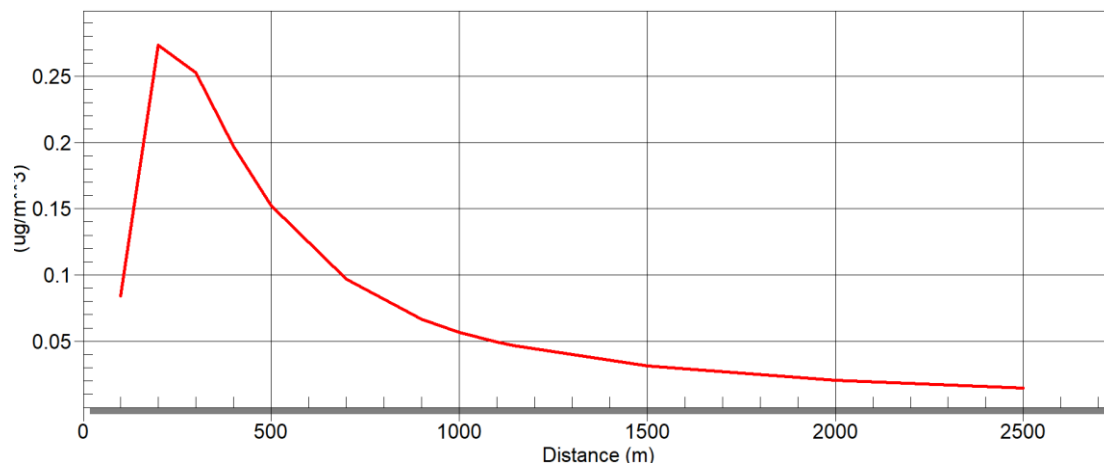
|              |                   |          |            |            |              |              |              |              |           |
|--------------|-------------------|----------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 100.         | 0.8410e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 8.46         | 5.09         | no        |
| 200.         | 0.2735            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 15.70        | 8.74         | no        |
| 300.         | 0.2525            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 22.70        | 12.27        | no        |
| 400.         | 0.1969            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 29.53        | 15.41        | no        |
| 500.         | 0.1526            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 36.20        | 18.41        | no        |
| 700.         | 0.9696e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 49.23        | 24.12        | no        |
| 900.         | 0.6672e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 61.92        | 29.54        | no        |
| 1000.        | 0.5669e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 68.16        | 32.16        | no        |
| 1100.        | 0.4945e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 74.34        | 34.19        | no        |
| 1145.        | 0.4667e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 77.10        | 35.08        | no        |
| <b>1490.</b> | <b>0.3176e-01</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>14.20</b> | <b>97.97</b> | <b>41.54</b> | <b>no</b> |
| 1500.        | 0.3145e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 98.56        | 41.72        | no        |
| 2000.        | 0.2050e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 14.20        | 127.96       | 50.19        | no        |

2500. 0.1466e-01 4 3.0 3.0 960.0 14.20 156.60 57.94 no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
simple terrain 0.2735 200. 0.



Se observă că în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, valorile imisiilor de pulberi în zona locuințelor vor fi sub CMA.

### **Pulberi PM 10 (datorate activității de recepție/depozitare a cerealelor)**

Pentru calculul imisiilor de particule în suspensie, (praf inhalabil care în zona de emisie **nu trebuie să depășească 4 mg/mc**, cf. HG nr. 359/2015 Valori-limită pentru pulberi, acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă), considerăm **factorii de emisie conform Table 9.9.1-1 din AP-42 Secțiunea 9.9.1 (EPA, versiunea din 2003/actualizată).**

| Operație                                             | Sub-operație / Detalii                 | PM-10 (kg/tonă) |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| <b>Recepție (Receiving)</b>                          | Camion cu basculare (Straight truck)   | 0.0295          |
|                                                      | Camion cu benă (Hopper truck)          | 0.0039          |
| <b>Curățare (Cleaning)</b>                           | Vibrator intern (Internal vibrating)   | 0.0095          |
| <b>Uscare (Drying)</b>                               | Uscător columnar (Column dryer)        | 0.0275          |
| <b>Manipulare internă (Headhouse &amp; Handling)</b> | Benzi, elevatoare, distribuitoare etc. | 0.017           |
| <b>Depozitare (Storage)</b>                          | Ventilație silo (Bin vent)             | 0.00315         |
| <b>Expediere (Shipping)</b>                          | Camion (Truck loading)                 | 0.0145          |

Capacitatea maximă de depozitarea cerealelor pe amplasament este de aproximativ 15.000 t.

Pentru calculele de dispersie considerăm rulajul maxim de cereale de aproximativ 250 t/zi (în sezon iulie - septembrie).

Considerăm o suprafață de lucru (buncăr recepție pentru operațiile de încărcare / descărcare) de aproximativ 50 mp. Recepția se realizează cu camion cu basculare.

## a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = area  
emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.213397e-03  
source height (m) = 0.5000  
length of larger side (m) = 10.0000  
length of smaller side (m) = 5.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

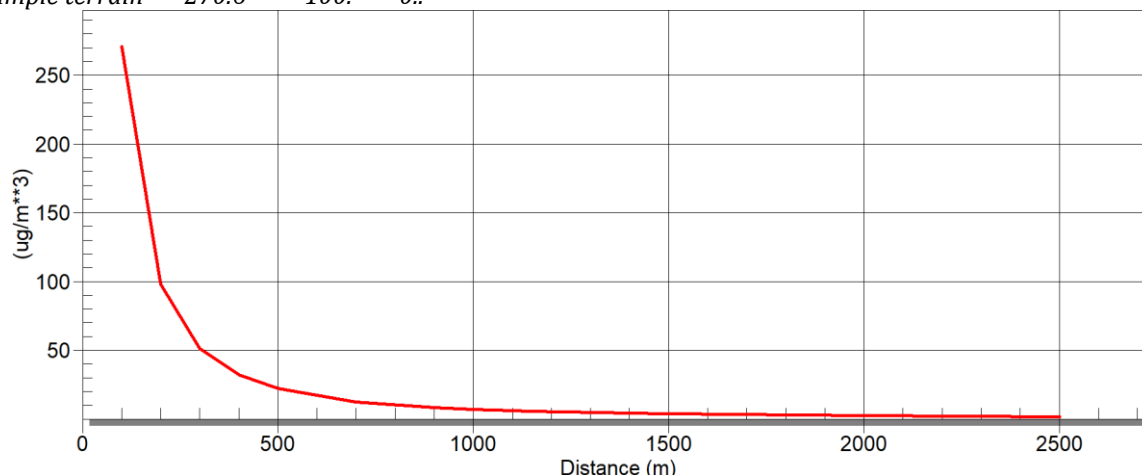
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>ht (m) | max dir<br>(deg) |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|

|              |              |          |            |            |                |                |
|--------------|--------------|----------|------------|------------|----------------|----------------|
| 100.         | 270.6        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 200.         | 98.01        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 300.         | 51.24        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 400.         | 31.94        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 500.         | 22.02        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 700.         | 12.54        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 900.         | 8.418        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 1000.        | 7.121        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 1100.        | 6.151        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 1145.        | 5.783        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| <b>1490.</b> | <b>3.858</b> | <b>6</b> | <b>1.0</b> | <b>1.0</b> | <b>10000.0</b> | <b>0.50 0.</b> |
| 1500.        | 3.818        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 2000.        | 2.454        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |
| 2500.        | 1.776        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50 0.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to terrain<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|

simple terrain 270.6 100. 0..



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi datorate activității de depozitare a cerealelor, sunt sub limita maximă admisă (și sub pragul inferior de evaluare), în zona locuită, în condiții atmosferice defavorabile.

## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area  
emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.213397e-03  
source height (m) = 0.5000  
length of larger side (m) = 10.0000  
length of smaller side (m) = 5.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

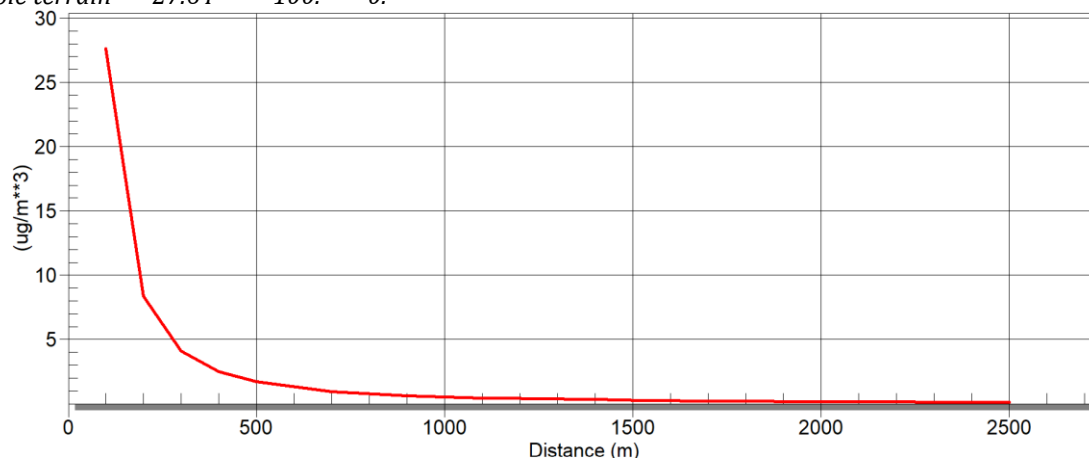
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume ht<br>(m) | max dir<br>(deg) |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|

|              |               |          |            |            |              |                |
|--------------|---------------|----------|------------|------------|--------------|----------------|
| 100.         | 27.64         | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 200.         | 8.373         | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 300.         | 4.094         | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 400.         | 2.498         | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 500.         | 1.702         | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 700.         | 0.9533        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 900.         | 0.6185        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 1000.        | 0.5161        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 1100.        | 0.4449        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 1145.        | 0.4180        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| <b>1490.</b> | <b>0.2777</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>0.50 0.</b> |
| 1500.        | 0.2749        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 2000.        | 0.1759        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |
| 2500.        | 0.1245        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50 0.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|

|                |       |      |    |
|----------------|-------|------|----|
| simple terrain | 27.64 | 100. | 0. |
|----------------|-------|------|----|





Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi datorate activității de depozitare a cerealelor, sunt sub limita maximă admisă (și sub pragul inferior de evaluare), în zona locuită, în condiții atmosferice obișnuite ale zonei.

### Depozitarea în silozuri(PM<sub>10</sub>)

Silozurile au capacitatea de 1100 mc/siloz (12 buc).

Considerăm capacitatea de depozitare în silozuri de aproximativ 10.000 tone de cereale, înălțimea de cca 20 m și suprafața de 2500 mp.

#### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.607639e-05  
 source height (m) = 20.0000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 25.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

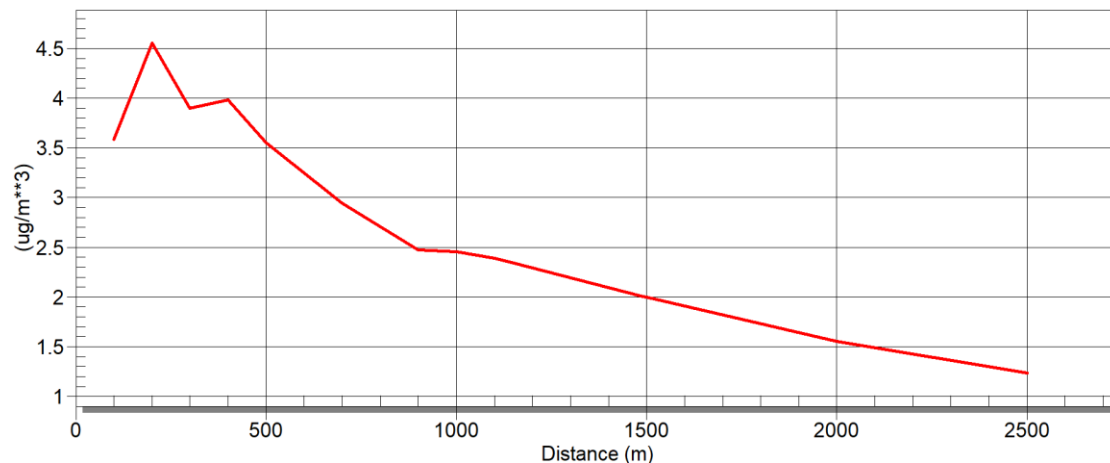
\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist | conc      | u10m | ustk  | mix   | ht  | plume  | max   | dir |
|------|-----------|------|-------|-------|-----|--------|-------|-----|
| (m)  | (ug/m**3) | stab | (m/s) | (m/s) | (m) | ht (m) | (deg) |     |

|              |              |          |            |            |                |              |           |  |
|--------------|--------------|----------|------------|------------|----------------|--------------|-----------|--|
| 100.         | 3.585        | 1        | 1.0        | 1.0        | 320.0          | 20.00        | 0.        |  |
| 200.         | 4.555        | 3        | 1.0        | 1.1        | 320.0          | 20.00        | 0.        |  |
| 300.         | 3.900        | 3        | 1.0        | 1.1        | 320.0          | 20.00        | 0.        |  |
| 400.         | 3.981        | 4        | 1.0        | 1.1        | 320.0          | 20.00        | 0.        |  |
| 500.         | 3.552        | 4        | 1.0        | 1.1        | 320.0          | 20.00        | 0.        |  |
| 700.         | 2.945        | 5        | 1.0        | 1.3        | 10000.0        | 20.00        | 1.        |  |
| 900.         | 2.475        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| 1000.        | 2.455        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| 1100.        | 2.387        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| 1145.        | 2.349        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| <b>1490.</b> | <b>2.007</b> | <b>6</b> | <b>1.0</b> | <b>1.5</b> | <b>10000.0</b> | <b>20.00</b> | <b>0.</b> |  |
| 1500.        | 1.997        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| 2000.        | 1.554        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |
| 2500.        | 1.234        | 6        | 1.0        | 1.5        | 10000.0        | 20.00        | 0.        |  |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation    | max conc  | dist to terrain |
|----------------|-----------|-----------------|
| procedure      | (ug/m**3) | max (m) ht (m)  |
| simple terrain | 4.555     | 200. 0.         |



## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.607639e-05  
 source height (m) = 20.0000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 25.0000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy.flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom.flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

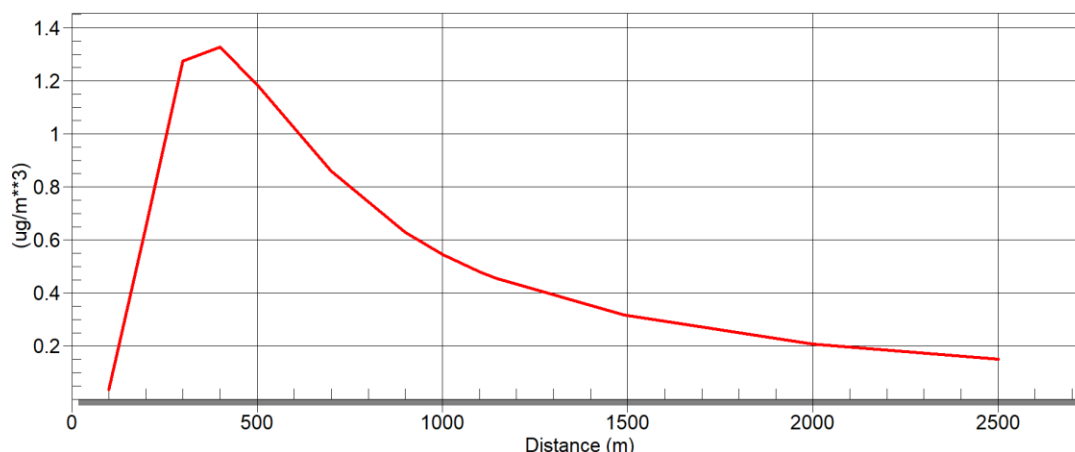
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>(m) | max dir<br>ht (m) | dir<br>(deg) |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|

|              |               |          |            |            |              |              |           |
|--------------|---------------|----------|------------|------------|--------------|--------------|-----------|
| 100.         | 0.3546e-01    | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 200.         | 0.6540        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 300.         | 1.274         | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 400.         | 1.327         | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 500.         | 1.184         | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 700.         | 0.8596        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 1.        |
| 900.         | 0.6290        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 1000.        | 0.5449        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 1100.        | 0.4800        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 1145.        | 0.4550        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| <b>1490.</b> | <b>0.3170</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.3</b> | <b>960.0</b> | <b>20.00</b> | <b>0.</b> |
| 1500.        | 0.3141        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 2000.        | 0.2086        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |
| 2500.        | 0.1506        | 4        | 3.0        | 3.3        | 960.0        | 20.00        | 0.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|

|                |       |      |    |
|----------------|-------|------|----|
| simple terrain | 1.327 | 400. | 0. |
|----------------|-------|------|----|



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de pulberi generate de activitatea de depozitare a cerealelor în silozuri, sunt sub limita maximă admisă (și sub pragul inferior de evaluare), în zona locuințelor atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile.

### TRAFIC AUTO datorat activității de recepție și depozitare a cerealelor

*Noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat*

Combustibilii lichizi pentru motoare cu ardere internă, benzină și motorină, datorită arderii incomplete, generează poluanți.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt:

| Poluant         | U.M  | Benzine | Motorine | GPL  |
|-----------------|------|---------|----------|------|
| NO <sub>x</sub> | g/kg | 20,40   | 15,90    | 36,8 |
| COV             |      | 56,88   | 4,64     | 2,8  |
| CO              |      | 542     | 17,50    | 122  |
| CO <sub>2</sub> |      | 3183    | 3183     | 3030 |
| SO <sub>2</sub> |      | 2,00    | 10,00    | 0,00 |
| Particule       |      | 0,00    | 4,30     | 0,00 |
| Plumb           |      | 0,12    | 0,00     | 0,00 |

Pentru calculul emisiilor provenite de la **traficul auto din interiorul incintei** - gazele de eșapament evacuate de la vehiculele și utilajele folosite, considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare 100 m/autovehicul;
- consumul normat mediu: pentru MAC 38 lt motorină/100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: MAC 10 buc (în sezon);
- program de funcționare: 8 ore/zi;
- consumul orar mediu: motorină 0.48 litri (0.40 kg);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 40 x 25m.

Debitele masice ale emisiei vor fi:

| <i>Poluant</i>  | <i>U.M</i> | <i>Motorine</i> | <i>U.M</i> | <i>Motorine</i> |
|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| NO <sub>x</sub> | mg/h       | 6497.8          | g/s        | 0.0018049       |
| COV             |            | 1896.213333     |            | 0.0005267       |
| CO              |            | 7151.666667     |            | 0.0019866       |
| CO <sub>2</sub> |            | 1300786         |            | 0.3613294       |
| SO <sub>2</sub> |            | 4086.666667     |            | 0.0011352       |
| Particule       |            | 1757.266667     |            | 0.0004881       |

Praful sedimentabil rezultat în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării - încărcării cerealelor.

Căile de acces din incintă sunt betonate și periodic vor fi curățate prin măturare și/sau spălare cu jet de apă. Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, max. 5 km/h, în cadrul amplasamentului.

## Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)

### a. Caz general

*simple terrain inputs:*

*source type = area*

*emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.180494e-05*

*source height (m) = 0.5000*

*length of larger side (m) = 40.0000*

*length of smaller side (m) = 25.0000*

*receptor height (m) = 1.5000*

*urban/rural option = rural*

*the regulatory (default) mixing height option was selected.*

*the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.*

*model estimates direction to max concentration*

*buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.*

*\*\*\* full meteorology \*\*\**

*\*\*\* screen discrete distances \*\*\**

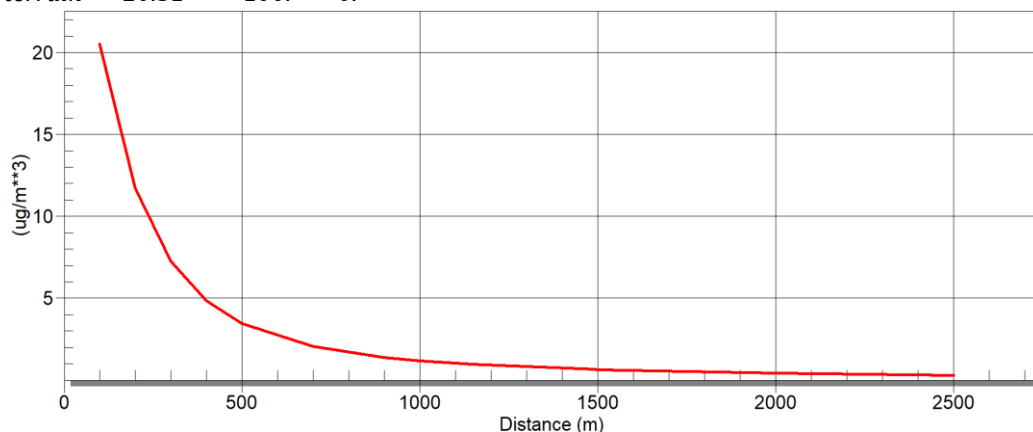
*\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\**

| <i>dist</i>  | <i>conc</i>      | <i>u10m</i> | <i>ustk</i>  | <i>mix ht</i> | <i>plume</i>   | <i>max dir</i> |
|--------------|------------------|-------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| <i>(m)</i>   | <i>(ug/m**3)</i> | <i>stab</i> | <i>(m/s)</i> | <i>(m/s)</i>  | <i>(m)</i>     | <i>ht (m)</i>  |
|              |                  |             |              |               |                | <i>(deg)</i>   |
| 100.         | 20.51            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 200.         | 11.72            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 300.         | 7.239            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 400.         | 4.840            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 500.         | 3.462            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 700.         | 2.040            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 900.         | 1.390            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 1000.        | 1.180            | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| <b>1100.</b> | <b>1.023</b>     | <b>6</b>    | <b>1.0</b>   | <b>1.0</b>    | <b>10000.0</b> | <b>0.50</b>    |
| 1145.        | 0.9628           | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 1490.        | 0.6464           | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 1500.        | 0.6398           | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 2000.        | 0.4137           | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |
| 2500.        | 0.2996           | 6           | 1.0          | 1.0           | 10000.0        | 0.50           |

*\*\*\* summary of screen model results \*\*\**

*calculation max conc dist to terrain*

procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)  
simple terrain 20.51 100. 0.



## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area  
emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.180494e-05  
source height (m) = 0.5000  
length of larger side (m) = 40.0000  
length of smaller side (m) = 25.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

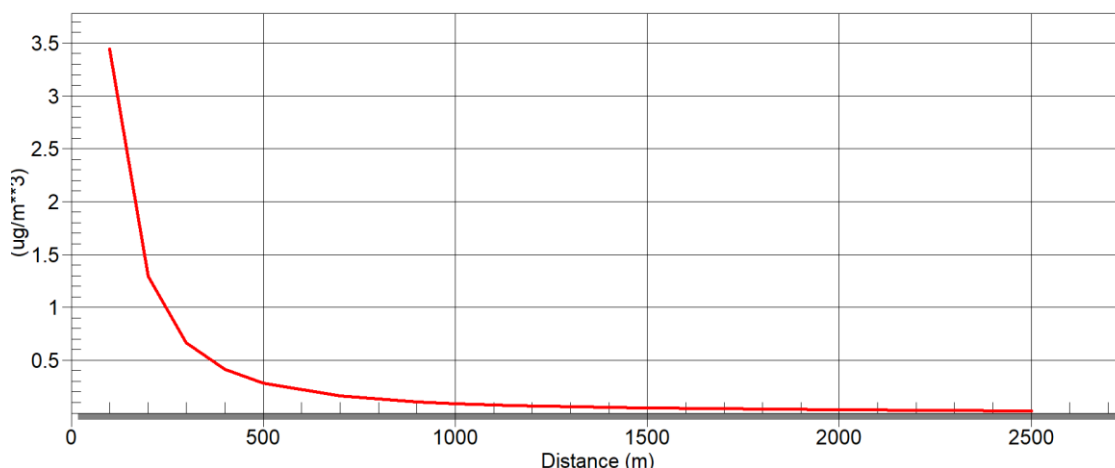
| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix<br>(m/s) | ht<br>(m) | plume<br>ht (m) | max dir<br>(deg) |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|

|              |                   |          |            |            |              |             |           |
|--------------|-------------------|----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|
| 100.         | 3.440             | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 200.         | 1.291             | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |
| 300.         | 0.6629            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |
| 400.         | 0.4117            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 500.         | 0.2829            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 700.         | 0.1598            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 900.         | 0.1042            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 1000.        | 0.8708e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| <b>1100.</b> | <b>0.7505e-01</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>0.50</b> | <b>1.</b> |
| 1145.        | 0.7053e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 1490.        | 0.4691e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 1500.        | 0.4643e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 2000.        | 0.2976e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 2500.        | 0.2106e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation<br>procedure | max conc<br>(ug/m**3) | dist to<br>max (m) | terrain<br>ht (m) |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|

|                |       |      |    |
|----------------|-------|------|----|
| simple terrain | 3.440 | 100. | 0. |
|----------------|-------|------|----|



Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

### Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

#### a. Caz general

simple terrain inputs:

source type = area

emission rate ( $g/(s \cdot m^2)$ ) =  $0.488130e-06$

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 40.0000

length of smaller side (m) = 25.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux =  $0.000 m^4/s^3$ ; mom. flux =  $0.000 m^4/s^2$ .

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

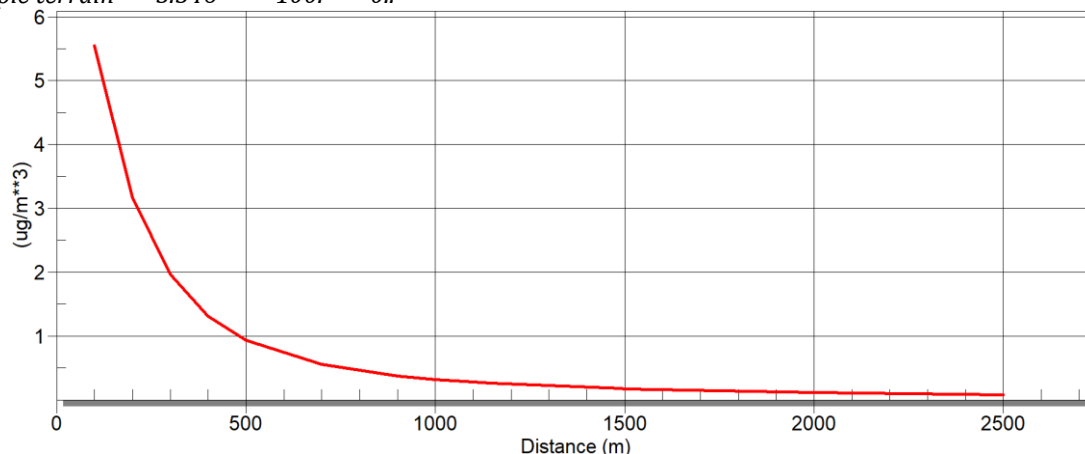
| dist<br>(m) | conc<br>( $ug/m^3$ ) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix ht<br>(m/s) | plume<br>(m) | max dir<br>ht (m) | dir<br>(deg) |
|-------------|----------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
|-------------|----------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|

|              |               |          |            |            |                |             |           |
|--------------|---------------|----------|------------|------------|----------------|-------------|-----------|
| 100.         | 5.546         | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 23.       |
| 200.         | 3.170         | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 300.         | 1.958         | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 1.        |
| 400.         | 1.309         | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 500.         | 0.9364        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 700.         | 0.5517        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 900.         | 0.3759        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 1000.        | 0.3192        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| <b>1100.</b> | <b>0.2765</b> | <b>6</b> | <b>1.0</b> | <b>1.0</b> | <b>10000.0</b> | <b>0.50</b> | <b>0.</b> |
| 1145.        | 0.2604        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 1490.        | 0.1748        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 1500.        | 0.1730        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 2000.        | 0.1119        | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |
| 2500.        | 0.8102e-01    | 6        | 1.0        | 1.0        | 10000.0        | 0.50        | 0.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain

procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)  
simple terrain 5.546 100. 0.



## b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area  
emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.488130e-06  
source height (m) = 0.5000  
length of larger side (m) = 40.0000  
length of smaller side (m) = 25.0000  
receptor height (m) = 1.5000  
urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 3.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

| dist<br>(m) | conc<br>(ug/m**3) | u10m<br>stab | ustk<br>(m/s) | mix<br>(m/s) | ht<br>(m) | plume<br>ht (m) | max dir<br>(deg) |
|-------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|
|-------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|

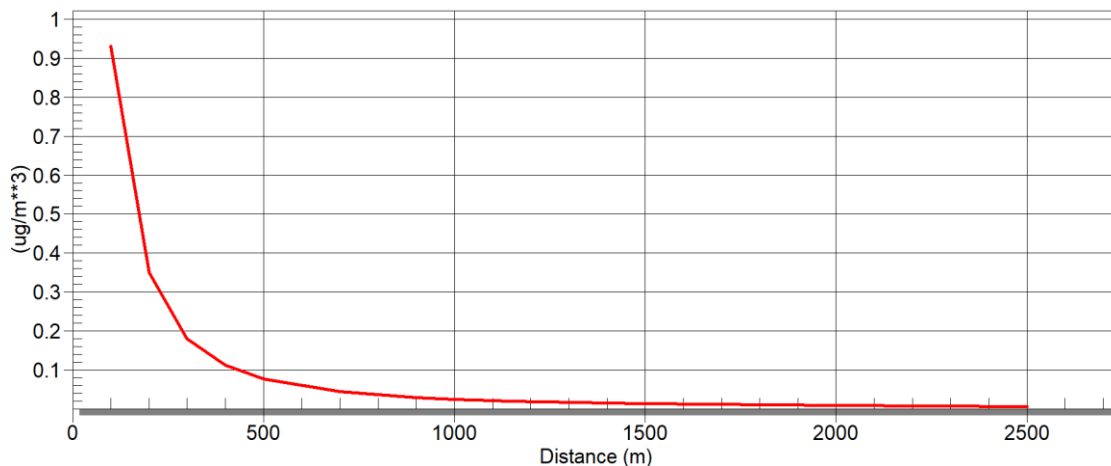
|              |                   |          |            |            |              |             |           |
|--------------|-------------------|----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|
| 100.         | 0.9303            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 200.         | 0.3490            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |
| 300.         | 0.1793            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |
| 400.         | 0.1113            | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 500.         | 0.7651e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 700.         | 0.4323e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 900.         | 0.2819e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 1000.        | 0.2355e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| <b>1100.</b> | <b>0.2030e-01</b> | <b>4</b> | <b>3.0</b> | <b>3.0</b> | <b>960.0</b> | <b>0.50</b> | <b>1.</b> |
| 1145.        | 0.1907e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 1490.        | 0.1269e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 1500.        | 0.1256e-01        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 2.        |
| 2000.        | 0.8049e-02        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 0.        |
| 2500.        | 0.5697e-02        | 4        | 3.0        | 3.0        | 960.0        | 0.50        | 1.        |

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

| calculation | max conc  | dist to terrain |
|-------------|-----------|-----------------|
| procedure   | (ug/m**3) | max (m) ht (m)  |

|                |        |         |
|----------------|--------|---------|
| simple terrain | 0.9303 | 100. 0. |
|----------------|--------|---------|





Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

### Interpretare

**Cazul general** nu corespunde situației reale - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

**Situația cea mai probabilă** este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul fermei, pentru capacitatea totală a fermei de **535028 capete găini ouătoare/serie**.

Valorile estimate ale imisiilor de amoniac *de la nivelul fermei (adăposturi)* la capacitatea maximă de producție de 535028 capete, în zona locuințelor (aflate la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului și la aproximativ 1145 m de hale) vor fi sub 100 (CMA medie zilnică), respectiv 300  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (CMA momentană), atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona receptorilor sensibili, în zona celor mai apropiate locuințe.**

Pe amplasament nu se depozitează dejecții. Pe durata perioadei de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole, dejecțiile sunt stocate în incinta fostei Ferme Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei.

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi (PM10) de la nivelul fermei pentru **capacitatea maximă de 535028 capete /serie**.

Atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, nivelurile estimate ale imisiilor de pulberi (PM10) *rezultate din funcționarea fermei de păsări* la o capacitate maximă de producție, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (limita admisă).

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer - mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții rezultați din funcționarea *incineratorului* (NO<sub>x</sub>, Pulberi) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *depozitare a cerealelor* (pulberi PM<sub>10</sub>) s-au situat de asemenea, sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului în incinta obiectivului* (NO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi și aplica un *plan de gestionare a disconfortului olfactiv*.

*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

Conform *Raportului de amplasament*, pentru monitorizarea calității aerului, a fost realizat **raportul de încercare nr. 3126/30.10.2025**, în conformitate cu cerințele de monitorizare a activității impuse prin AIM nr. 2/21.12.2020.

Analizele de amoniac și hidrogen sulfurat efectuate la limita amplasamentului indică următoarele valori:

| <i>Punct de emisie</i> | <i>NH<sub>3</sub><br/>mg/mc</i>       | <i>H<sub>2</sub>S<br/>mg/mc</i>       | <i>Limita NH<sub>3</sub><br/>conform STAS<br/>12574/1987</i> | <i>Limita H<sub>2</sub>S<br/>conform STAS<br/>12574/1987</i> | <i>Nr raport de<br/>încercare</i> |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Limita<br>amplasament  | 0,058658<br>mg/mc la<br>30'           | 0,007512<br>mg/mc la<br>30'           | 0,3 mg/mc la 30'                                             | 0,015 mg/mc la<br>30'                                        | 3126/<br>30.10.2025               |
|                        | 0,042448<br>mg/mc<br>medie<br>zilnică | 0,005124<br>mg/mc<br>medie<br>zilnică | 0,1 mg/mc medie<br>zilnică                                   | 0,08 mg/mc<br>medie zilnică                                  |                                   |

Se constată că toate valorile determinate se află sub limitele prevăzute de legislația în vigoare. De asemenea valorile determinate sunt sub pragul de miros atât pentru amoniac cât și pentru hidrogen sulfurat.

### **Indici de hazard (HI) calculați pentru mixturile de poluanți emiși din activitățile obiectivului, pentru efecte non-cancer**

#### *Metodologie*

Metoda principală de evaluare a riscului în cazul mixturilor chimice care conțin substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din însumarea dozelor.

În acest material, însumarea dozelor este interpretată ca o simplă acțiune similară, unde substanțele chimice componente se comportă ca și cum ar fi diluții sau concentrații ale fiecăruia, diferind numai prin toxicitatea relativă. Doza însumată poate să nu acopere pentru toate efectele toxice. În plus, potența toxică relativă între substanțele chimice componente poate fi diferită pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite căi de expunere. Pentru a reflecta aceste diferențe, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, și pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ țintă.

O mixtură chimică poate fi apoi evaluată prin mai mulți HI, fiecare reprezentând o cale de expunere și un efect toxic sau un organ țintă. Unele studii sugerează că concordanța între specii privind secvența de organe țintă afectate de creșterea dozei (de exemplu, efectul critic) și concordanța modurilor de acțiune sunt variabile și nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatică, sunt mai consecvente între specii, însă sunt necesare mai multe cercetări în această direcție. Organul țintă specific sau tipul de toxicitate, care creează cea mai mare preocupare în ceea ce privește subiecții umani, se poate să nu fie același cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (HI) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie să fie asumate decât în cazul în care există suficiente informații empirice sau mecaniciste care să sprijine acea concordanță între specii.

HI este definit ca suma ponderată a nivelelor de expunere pentru substanțele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei însumate, ar trebui să fie o măsură a puterii toxice relative, uneori denumită potență toxică. Deoarece HI este legat de doza însumată, fiecare factor de ponderare trebuie să se bazeze pe o doză izotoxică. De exemplu, dacă doza izotoxică preferată este ED<sub>10</sub> (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiecții expuși), atunci HI va fi egal cu suma fiecărui nivel de expunere pentru fiecare substanță chimică componentă împărțit la ED<sub>10</sub> estimată.

Scopul evaluării cantitative a riscului bazat pe componentele chimice în cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, dacă întreaga mixtură ar putea fi testată. De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga mixtură chimică.

Metoda HI 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 farmacocinetică, cerința similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezumă la similitudinea organelor țintă.

Formula generală pentru indicele de hazard este:

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

Unde:

- E = nivelul de expunere,
- AL = nivelului acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură)
- n = numărul de substanțe chimice din mixtură

*Interpretare:*

Când orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depășește valoarea 1, există o preocupare privind toxicitatea potențială.

Cu cât mai mulți indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depășesc valoarea 1, potențialul de toxicitate asupra sănătății umane, crește, de asemenea. Acest potențial de risc nu este același lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indică neapărat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerică specifică a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, că prezintă același nivel de preocupare în ceea ce privește potențialul toxic asupra sănătății, indiferent de numărul de componente chimice care contribuie la HI, sau de un anume efect *toxic care este urmărit*.

*În calculul HI s-au utilizat valorile pentru amoniac, oxizi de azot și pulberi (datorate activității obiectivului), valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane și valorile rezultate din calculele de dispersie, **în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei**. Calea de expunere pentru toate substanțele din cadrul mixturii chimice este cea inhalatorie.*

Calcul HI pentru **poluanții iritanți**:

| <i>Poluant</i>                                        | <i>Punct de evaluare</i>                                                                                                                                 | <i>Efect critic</i>     | <i>Timp de mediere</i> | <i>Concentrația de referință (μg/m³)</i> | <i>Concentrația estimată (μg/m³)</i> | <i>Raport</i> | <i>HI</i>      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------|
| Amoniac NH <sub>3</sub> - de la nivelul adăposturilor | Cele mai apropiate locuințe la aproximativ 1100 m față de limita amplasamentului, cca 1145 m de hale, cca 1490 m de incinerator și silozurile de cereale | Efect iritativ pulmonar | zilnic                 | 100                                      | 0.41000                              | 0.00410       | <b>0.02635</b> |
| Pulberi (PM <sub>10</sub> )                           |                                                                                                                                                          |                         | zilnic                 | 50                                       | 0.77206                              | 0.01544       |                |
| NO <sub>x</sub>                                       |                                                                                                                                                          |                         | orar                   | 200                                      | 1.36105                              | 0.00681       |                |

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți).

### **Mirosul**

Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub formă subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane.

În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanți) nu sunt întotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică mirosim instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine după percepție. Analizatorul olfactiv tinde să clasifice mirosurile în funcție de sursă sau în asociere cu o substanță cunoscută.

Tabelul de mai jos prezintă o clasificare empirică a diferitelor mirosuri:

| <i>Tipul de miros</i> | <i>Sursa cea mai importantă</i>                      | <i>Substanța chimică cea mai importantă</i> |
|-----------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Întepător</i>      | Reziduuri de păsări domestice, urină                 | Amoniac                                     |
| <i>Pestilențial</i>   | Pește sau carne stricată, excremente în descompunere | Amine                                       |
| <i>Grețos</i>         | Reziduuri septice sulfuroase, lături, piele stricată | Scatoli, indoli, sulfuri, putriscine        |
| <i>Mucegăit</i>       | Bălegar deshidratat, nămol compostat                 | Sulfuri                                     |
| <i>Proaspăt</i>       | Bălegar compus, bălegar amestecat cu fân             | Scatoli                                     |

Mirosurile înțepătoare sunt asociate cu substanțe amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot să conțină: indoli, scatoli, amine și o mulțime de alte substanțe organice. Mirosurile de putrefacție provin de la substanțe sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe baza de proteine, care trec prin descompunere septică. Ouăle stricate și excrementele septice dau mirosuri de putrefacție care conțin hidrogen sulfurat, mercaptani și sulfați în combinație cu acizi și amine. Mirosul tipic de descompunere a materiilor organice biodegradabile cum ar fi fecalele sau pestele stricat este pestilential.

Mirosurile care produc senzație de greață sunt mirosuri grele, emanate de carnea strică, pielea (prelucrată), sau lături preparate în locuri închise, la care se pot adăuga mirosurile de mușgai. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, deșeurile aseptice (furaje, concentrate proteice, etc.) și sunt întâlnite în zonele rurale. În termeni practici, dorința vecinilor de a suprima un miros familiar poate însemna păstrarea unor relații bune cu vecinii, care pot fi la fel de importante ca și mirosurile însele. Oricum soluția cea mai potrivită pentru un obiectiv funcțional este aceea de a proiecta și opera un sistem manual/mecanizat de eliminare a reziduurilor care reduce eliberarea mirosurilor neplăcute.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuși concentrația pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulți factori climatici. În transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura, însoțirea, viteza și direcția vântului, turbulența și stabilitatea atmosferică.

Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este împiedicat. În aceste condiții, creșterea umidității relative și a temperaturii, favorizează formarea și transportul mirosurilor pe verticală.

În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă și umiditatea relativă este scăzută. Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă. O cale importantă de a reduce poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât



disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

### ***Surse de mirosuri***

Conform Standardului Național 12574/87 – Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate, se consideră că emisiile de substanțe puternic mirositoare depășesc concentrațiile maxime admise atunci când în zona de impact mirosul lor dezagreabil și persistent este sesizat olfactiv.

Prin natura activității cât și prin dotările cu care este prevăzut obiectivul studiat, acesta se încadrează în categoria acelor ce generează mirosuri neplăcute prin emisii atmosferice.

În cadrul fermei sursele generatoare de mirosuri sunt:

- mirosul generat din procesul de creștere a păsărilor se datorează emisiilor de amoniac și hidrogen sulfurat, emisii ce se degajă de la nivelul halelor;
- mirosul generat de la evacuarea dejecțiilor;
- transportul dejecțiilor uscate cu mijloace auto acoperite cu prelată către terenurile agricole.

Prin respectarea programului de igienizare a halei, a căminelor de canalizare, evacuarea ritmică a deșeurilor, conduce la diminuarea mirosurilor neplăcute.

Pentru reducerea emisiilor gazoase, în special emisii de amoniac, emisii ce produc mirosuri în mixtura diferitelor componente, există o varietate de posibilități pentru diminuarea acestora, prin nutriția și organizarea nutrițională, precum și prin condițiile climatice ale zonei. Pentru diminuarea mirosurilor se pot utiliza aditivi care, aplicați în zonele generatoare de miros, conduc la schimbarea caracteristicilor și proprietăților sursei generatoare (dejecții, ape uzate), cu reducerea de compuși gazoși, amoniac, stabilizarea microorganismelor patogene, reducerea mirosurilor neplăcute.



Emisiile de mirosuri provenite de la nivelul fermei de păsări, depind de factori precum activitățile de întreținere și organizare a halei, managementul dejectiilor, a apelor uzate tehnologice precum și sistemul de manipulare și depozitare/evacuare a acestora.

Impactul advers cel mai frecvent incriminat în legătură cu fermele de creștere păsări este mirosul neplăcut, datorat în special amoniacului dar și altor compuși ca de ex. hidrogenul sulfurat. În țara noastră nu există încă legislație pentru mirosuri.

Mirosul rezultat din creșterea efectivului de păsări generează diferite componente, în condiții anaerobe fiind identificate peste 200 de substanțe precum acizi grași volatili, alcoolii, hidrogen sulfurat și derivați, amoniac și alți compuși cu azot. Există o largă variație în proporții și concentrații pentru fiecare substanță.

*Se vor avea în vedere și prevederi BREF pentru reducerea emisiilor de mirosuri*

Nivelul mirosurilor este asociat cu nivelul concentrațiilor de nutrienți din dejectii.

Un conținut mare de nutrienți în dejectii determină valori ridicate ale mirosului.

Aplicarea unor tehnici nutriționale de reducere a conținutului de azot și fosfor din bălegar conduc și la diminuarea nivelului mirosurilor din halele de creștere și din exteriorul acestora.

Pentru ca mirosul emis să fie cât mai puțin perceput de receptorii din vecinătatea fermei, evacuarea aerului din hale trebuie să se facă pe direcții și la înălțimi, față de cota terenului, care să asigure o bună diluare a aerului evacuat din hale. Ecranele situate pe direcția de evacuare a aerului din halele de creștere contribuie și ele, prin turbulențele pe care le generează, la o mai bună diluare a aerului evacuat.

La amplasarea halelor de creștere pe teren, la orientarea acestora, respectiv la amplasarea ventilatoarelor cu care se face aerarea, este recomandat să se țină cont de existența receptorilor care ar putea fi deranjați de mirosurile din hala de creștere și, implicit de direcția predominantă a vântului.

Ventilarea forțată a halelor de creștere duce la o diluare a mirosurilor. Debitele prea mari de ventilare pot duce la creșteri semnificative ale concentrațiilor de pulberi în aerul evacuat și la consumuri sporite de energie pentru ventilație și pentru încălzirea halelor.

În cazul depășirii valorilor limită admise de legislația în vigoare, cât și în cazul unor reclamații se recomandă măsuri suplimentare pentru diminuarea mirosului:

- utilizarea aditivilor cu pondere în sezonul cald pentru reducerea emisiilor de compuși gazoși –amoniac și hidrogen sulfurat.

Pentru reducerea emisiilor gazoase, în special emisii de amoniac și hidrogen sulfurat, emisii ce produc mirosuri în mixtura diferitelor componente, există posibilitatea diminuării acestora, prin nutriția și organizarea nutrițională, cât și prin condițiile climatice ale zonei. Pentru diminuarea mirosurilor se pot utiliza aditivi care, aplicați în zonele generatoare de miros, conduc la schimbarea caracteristicilor și proprietăților sursei generatoare (dejectii, ape uzate), cu reducerea de compuși gazoși, amoniac, hidrogen, stabilizarea microorganismelor patogene, reducerea mirosurilor neplăcute.

*Pentru reducerea mirosurilor se va ține cont de următoarele măsuri:*

- evitarea manipulării dejectiilor în perioade defavorabile dispersiei (inversiuni termice, ceață), când mirosul poate fi transportat pe distanțe mari;

- controlul umidității în hale, nu vor permite fermentarea dejecțiilor, conducând la reducerea concentrației noxelor evacuate cu valori situate în limitele impuse prin reglementările în vigoare;
- se va menține curățenia în fermă și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- gunoiul zootehnic va fi transportat numai cu mijloace de transport acoperite;
- crearea unei perdele vegetale pe partea cu zonele de locuințe.

Pentru reducerea emisiilor gazoase, în special emisii de amoniac și hidrogen sulfurat, emisii ce produc mirosuri în mixtura diferitelor componente, există posibilitatea diminuării acestora, prin nutriția și organizarea nutrițională, cât și prin condițiile climatice ale zonei. Pentru diminuarea mirosurilor se pot utiliza aditivi cu pondere în sezonul cald care, aplicați în zonele generatoare de miros, conduc la schimbarea caracteristicilor și proprietăților sursei generatoare (dejecții, ape uzate), cu reducerea de compuși gazoși, amoniac, hidrogen sulfurat, stabilizarea microorganismelor patogene, reducerea mirosurilor neplăcute.

Activitățile ce presupun emisii de mirosuri se vor desfășura obligatoriu în perioadele în care condițiile atmosferice favorizează dispersia pe verticală a poluanților pentru ca efectul fermei asupra zonei rezidențiale a localităților și asupra angajaților să fie pe cât posibil minimizat.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, *se va întocmi și aplica un plan de gestionare a disconfortului olfactiv* și se vor implementa măsurile pentru minimizarea emisiilor.

### ***A3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

#### ***Prevederi legislative***

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate;
- Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile;

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Se vor lua în considerare prevederile Directivei (UE) 2024/2881 privind calitatea aerului.

#### ***Măsuri propuse pentru reducerea impactului asupra aerului***

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Titularul activității/operatorul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Titularul activității/operatorul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalației se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

*În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:*

- management nutrițional adecvat;
- optimizarea consumurilor în tehnologia de creștere a păsărilor;
- mentenanța sistemului de adăpare al păsărilor astfel încât să fie eliminate posibilitatea risipei de apă și umezirea așternutului;
- planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor și păsărilor, anumite lucrări de întreținere) va tine cont de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizanți (NH<sub>3</sub>) la distanțe mari;
- se va ține cont de recomandările BREF ILF care prevăd controlul automatizat permanent al parametrilor de microclimat în halele pentru pui/păsări:
- pentru reducerea emisiilor de amoniac se va aplica o ventilație forțată. Uscarea excrementelor reduce emisiile de amoniac cu 70 – 88 % față de sistemul clasic de creștere a păsărilor în baterii;
- pentru diminuarea emisiilor de pulberi și bio-aerosoli, luând în considerație și protecția sănătății animalelor, viteza de circulație a aerului în sistemul de ventilație va fi minimă.
- efectuarea activităților de transport, manipulare, materie primă strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor cu asigurarea funcționării acestora la parametrii prevăzuți în documentația tehnică;
- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilității pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;

- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3-3.5 m/s;
- se vor asigura condiții optime de depozitare a cerealelor prin menținerea unui nivel constant de umiditate (max. 14%) și temperatură controlată în hală, pentru prevenirea proceselor de fermentare și putrezire care ar putea genera emisii de mirosuri neplăcute și compuși organici volatili;
- în scopul prevenirii infestării cu rozătoare se vor executa în spațiile de depozitare a cerealelor tratamente de deratizare de către firme specializate autorizate, cu respectarea normelor de sănătate publică și protecția mediului, la intervale regulate;
- plantarea arborilor și arbuștilor de dimensiuni medii și mari în vederea realizării perdelei verzi la limita amplasamentului și în incinta acesteia.
- circulația utilajelor se va face doar prin zonele prestabilite;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel;
- mijloacele de transport care transportă dejecțiile vor fi acoperite cu prelată;
- sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern și fiabil, astfel încât să asigure dispersia optimă a poluanților atmosferici;
- se vor respecta integral măsurile stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind depozitarea dejecțiilor și fertilizarea solului.

#### *Managementul mirosurilor*

Măsurile generale care trebuie luate pentru ca dejecțiile și gunoiul avicol să nu producă miros excesiv sau de durată și să nu atragă un număr neobișnuit de insecte ori alte specii de animale nedorite sunt următoarele:

- reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (în special amoniac) printr-un sistem de hrănire adecvat (cu un conținut optim de proteine și fosfor);
- utilizarea unei tehnologii de creștere îmbunătățite;
- aplicarea tehnicilor de furajare pe faze, care permit o rată de conversie optimă;
- evacuarea dejecțiilor la timp.

O cale importantă de a diminua poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorată vântului și soarelui de la amiază.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Dacă va fi necesar, se va întocmi și implementa un *plan de gestionare a mirosurilor* generate din activitatea fermei în care vor fi prevăzute măsuri pentru prevenirea generării mirosurilor dar și pentru reducerea disconfortului olfactiv.

Pentru prevenirea și reducerea emisiilor de mirosuri este necesară elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosurilor care include următoarele elemente:

- un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor (pentru situația în care se înregistrează reclamații din partea receptorilor sensibili);
- un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri;
- un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;
- o analiză a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora.

Minimizarea emisiilor de amoniac se va realiza prin aplicarea celor mai bune tehnici, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea, transferul, tratarea și aplicarea dejecțiilor pe terenuri. Se vor aplica tehnici nutriționale conform BAT, prin care să se reducă nutrienții din dejecții, în vederea scăderii nivelului emisiilor de mirosuri din hală, de la nivelul terenului destinat creșterii găinilor.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Având în vedere că pardoseala halelor, precum și aleile de circulație din incinta fermei sunt betonate, iar circulația nu se realizează pe drumuri de pământ, cantitatea de emisii de pulberi generate prin activitățile de transport și igienizare este redusă semnificativ.

Ținând cont de recomandările propuse se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județeană va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

## **B. Poluarea solului și a apelor, managementul deșeurilor**

### **B1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației**

#### **Alimentarea cu apă**

Captarea apei se asigură prin intermediul a 2 foraje, F1 și F2, ale căror caracteristici sunt următoarele:

| Nr. foraj | Qexpl.<br>(l/s) | H<br>(m) | Nhs<br>(m) | Nhd<br>(m) | Caracteristici pompă GRUNDFOS<br>SQ 730 care echipează forajul | Stare funcțională |
|-----------|-----------------|----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| F1        | 5,00            | 90       | -43,0      | -43,8      | Qmax.orar = 5 l/s, Qp = 20,0 mCA                               | în funcțiune      |
| F2        | 5,00            | 90       | -42,0      | -44,0      | Qmax.orar = 5 l/s, Qp = 20,0 mCA                               | în funcțiune      |

Aducțiunea apei:

- de la forajul F1 către rezervorul de înmagazinare se asigură prin conductă PE (Dn = 90 mm, L = 260 m);
- de la forajul F2 către rezervorul de înmagazinare se asigură prin conductă PE (Dn = 90 mm, L = 0 m).

Înmagazinarea apei se asigură într-un rezervor semi-îngropat din fibră de sticlă, cu capacitatea de 100 mc.

Distribuția apei în scop potabil (pavilion administrativ, filtru sanitar) și în scop zootehnic se asigură prin pompare, prin intermediul unei rețele din conducte PE (Dn = 90–63 mm, L totală = 690 m).

Volume autorizate conform *Autorizației de gospodărire a apelor nr. 332/2025*:

*a) pentru creșterea păsărilor*

- anual maxim = 46234,55 mc
- anual mediu = 38345,44 mc

*b) volume autorizate pentru nevoi igienico-sanitare*

- anual maxim = 2365,2 mc
- anual mediu = 1991,0 mc

*c) volume autorizate pentru întreținerea spațiilor verzi*

- anual maxim = 2847,0 mc
- anual mediu = 2372,5 mc

*Volum total:*

- anual maxim = 51446,75 mc
- anual mediu = 42688,94 mc

Funcționarea este: 365 zile/an și 24 ore/zi.

#### **Evacuarea apelor uzate**



Rețeaua de canalizare a apelor uzate este de tip divizor și este următoarea:

a) apele uzate menajere rezultate de la pavilionul administrativ și filtrele sanitare sunt colectate prin conductă din PE (Dn = 110 mm, L = 25 m) și dirijate către bazinul betonat vidanjabil (V = 52,5 mc), amplasat în apropierea accesului în incinta unității;

Vidanjarea bazinului și transportul apelor uzate sunt asigurate de S.C. DAIV VIDANJĂRI S.R.L., în baza contractului nr. 180.

b) apele pluviale sunt colectate prin rigolele interioare și dirijate gravitațional către rigolele adiacente fermei sau se infiltrează în sol.

#### *Debite și volume de apă uzată evacuate*

| Categoriea apei | Receptori autorizați | Debite zilnice evacuate mc/zi / l/s |              | Volum mediu anual mc/an |
|-----------------|----------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------|
|                 |                      | max.                                | med.         |                         |
| Menajere        | Bazin vidanjabil     | 7,269/ 0,084                        | 6,058/ 0,070 | 2211,170                |

#### **Deșeuri**

Principalele deșeuri care apar din activitatea desfășurată pe amplasament sunt:

- deșeuri de țesuturi animale care includ atât mortalitățile cât și ouăle neconforme;
- ambalaje de carton;
- deșeuri metalice;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice
- deșeuri menajere.

Deșeurile de producție sunt gestionate astfel:

| Denumire deșeu                                        | Cod deșeu | Cantități, t/an | Mod de stocare temporară                                                                                | Mod de gestionare                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deșeuri de țesuturi animale- cadavre păsări           | 02 01 02  | 60,0 (D10)      | Colectare în saci de plastic, se stochează temporar în lada frigorifică V=308l la incinerator           | Se elimina prin incinerare in incineratorul propriu                                                      |
| Deșeuri de țesuturi animale - ouă neconforme          | 02 01 02  | 5(D10)          | Colectare în saci de plastic, se stochează temporar în stația de sortare oua în lada frigorifică V=308l | Se elimina prin incinerare in incineratorul propriu                                                      |
| Materii care nu se pretează consumului sau procesării | 02 03 04  | 2,0(R12)        | Se depozitează temporar pe platforma betonată                                                           | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Materiale filtrante                                   | 15 02 03  | 0,2(R12)        | Colectare în saci de plastic                                                                            | Se elimina prin operatori autorizați                                                                     |
| Ambalaje carton (medicamente)                         | 15 01 01  | 0,050(R12)      | Se depozitează temporar în spațiu închis                                                                | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Ambalaje plastic de la medicamente și vaccinuri       | 15 01 02  | 0,050(R12)      | Se depozitează temporar în spațiu închis                                                                | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC                            |



|                                                                |           |            |                                                                    |                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |           |            |                                                                    | Xtreme Ecoenergy Group SRL                                                                               |
| Ambalaje de la substanțele utilizate la dezinfectie            | 15 01 10* | 0,050(R12) | Se depozitează temporar în spațiu închis lângă Farmacia veterinară | Se elimina prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL    |
| Cenușă incinerator                                             | 19 01 12  | 2,4 (R12)  | Se depozitează în recipient închis.                                | Se valorifica ca fertilizant împreună cu dejecțiile pe terenurile proprii                                |
| Deșeuri de ambalaje de carton (cofraje ouă deteriorate)        | 15 01 01  | 5(R12)     | Se depozitează în spațiu închis                                    | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Deșeuri ambalaje de material plastic (folie si paleți plastic) | 15 01 02  | 0,80(R12)  | Se depozitează în spațiu închis                                    | Se valorifica prin operatori autorizat, pe baza de contract nr.1443/2024cu SC Xtreme Ecoenergy Group SRL |
| Deșeuri de ambalaje de lemn (paleți deteriorați)               | 15 01 04  | 0,7(R12)   | Se depozitează pe platforma betonată                               | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Deșeuri metalice din activitatea de mentenanță                 | 02 01 10  | 1,0( 12)   | Se depozitează pe platforma betonată                               | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Deșeuri de echipamente electrice și electronice                | 20 01 36  | 0,05(R12)  | Se depozitează în spațiu închis                                    | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Anvelope                                                       | 16 01 03  | 0,5( 12)   | Se depozitează în șopron                                           | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Uleiuri minerale neclorurate de motor, transmisie uzate        | 13 02 05* | 0,2( 12)   | Se depozitează temporar în butoaie metalice                        | Se valorifica prin operatori autorizați                                                                  |
| Deșeuri menajere                                               | 20 03 01  | 7 (D1)     | Se depozitează în pubele                                           | Eliminare la depozit de deșeuri municipale, declarație de impunere Primăria Stoicânești                  |

Deșeurile vor gestionate în conformitate cu OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, HG nr. 856/2002 și reglementările europene aplicabile.

### *Gestionarea dejecțiilor*

Dejecțiile se depozitează în perioada de interdicție în incinta fostei ferme de porci nr. 1 Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L. (conform Act de adjudecare nr. 831/29.09.2004), situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei, care dispune de următoarele spații de depozitare a dejecțiilor:

- 3 hale cu suprafața de 427 m<sup>2</sup>, 404 m<sup>2</sup>, 527 m<sup>2</sup> și H = 4 m;
- 2 foste paturi de uscare betonate cu dimensiuni în plan de 10 m × 40 m, H = 2,2 m.

Dejecțiile sunt utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., în județul Olt, sau vândute la terți care dețin studii agrochimice, conform

contractelor nr. 262/31.12.2025 cu PFA Angel Ioan Eugen, nr. 263/31.12.2025 cu SC Agrocampo SRL și nr. 264/31.12.2025 cu SC Milagro ANG SRL. Pe amplasament nu se depozitează dejecții.

Operațiile de transport și împrăștiere pe câmp, pe terenurile proprii, se vor executa de către beneficiar. Aceste operații se vor face conform studiului agrochimic efectuat de către OSPA Olt (nr. 541/23.07.2025).

Transportul dejecțiilor și împrăștierea acestora se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare, atât în ceea ce privește utilajele de transport, cât și autorizațiile necesare. Împrăștierea dejecțiilor se va face cu respectarea condițiilor impuse prin Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole(2021).

### ***Aspecte geotehnice ale amplasamentului (conform Memoriu)***

#### ***Seismicitatea zonei***

Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR11100/1/93(Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României).

Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Perioada de control a spectrului de răspuns  $T_c$  (sec) este de 0,7 iar valoarea de vârf a accelerației terenului pentru intervalul mediu de recurență (IMR+100ani) este de 0,2 ag.

#### ***Surse de poluare***

##### ***Surse posibile de poluare ale apelor subterane***

###### ***În perioada de funcționare***

Poate exista riscul de contaminare a apelor (subterane și de suprafață) în urma exploatării și întreținerii necorespunzătoare a instalațiilor.

În timpul funcționării fermei există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți organici sau produse petroliere, în condițiile producerii următoarelor evenimente:

- fisurarea accidentală a sistemului de canalizare;
- depozitarea deșeurilor direct pe sol;
- operația de igienizare a obiectivelor din fermă: a halelor de producție - ape uzate tehnologice;
- apele meteorice care spală acoperișul clădirilor - ape meteorice convențional curate;
- întreținerea/reparațiile și spălarea mijloacelor auto în locuri nepermise care ar putea conduce la ape uzate cu încărcare de produse petroliere care s-ar infiltra în sol inclusiv în pânza freatică;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care tranzitează amplasamentul;
- accidente tehnologice;

- utilizarea defectuoasă a dejecțiilor aviare pe terenurile agricole care poate conduce la poluarea pânzei freatice cu azotiți și azotați.

Nu se va evacua nici o substanță sau materie care poluează mediul în apele de suprafață sau canalele de scurgere a apei pluviale de pe amplasament sau din afara acestuia.

#### *Surse posibile de poluare a solului*

##### *În perioada de funcționare:*

- fisurarea accidentală a rețelei de canalizare sau tehnologică. Emisiile din aceste ape pot conține compuși cu azot, fosfor, potasiu, substanțe organice, microorganisme, metale grele, antibiotice sau alte produse farmaceutice, substanțe periculoase (dezinfectanți) (Conform *BREFIRPP 2017*- cap.1.4.2);
- infiltrația în sol a apelor pluviale după ce au spălat suprafața platformelor betonate din incinta-doar în cazul în care se fac evacuări de dejecții în perioade ploioase sau pot fi cauzate de depozitări improprii de dejecții;
- unele practici neconforme legate de scoaterea dejecțiilor din adăpostul pentru păsări în perioade cu fenomene meteo care pot favoriza caracterul poluant al acestora (precipitații);
- depozitări necontrolate a deșeurilor;
- accidente tehnologice;
- nerespectarea măsurilor specifice, stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind fertilizarea solurilor;
- infiltrația în sol a apelor pluviale care au spălat eventuale resturi de combustibili sau uleiuri de la mijloacele auto/utilajele ce deservește ferma avicolă.

Activitatea principală de creștere a găinilor se desfășoară în hale cu paviment betonat, dotată cu sistem de microclimat.

Circulația auto în cadrul fermei între diferitele obiective se realizează doar pe căi betonate.

Motorina este stocată într-un rezervor cu manta dublă. Nu s-au constatat pierderi în jurul amplasamentului. Poluarea solului cu motorină este, de asemenea, puțin probabilă, fisurarea rezervorului putând fi observată și remediată.

În ceea ce privește ambalajele de la dezinfectanți, acestea sunt stocate temporar într-un spațiu închis, lângă farmacia veterinară, și apoi predate, pe bază de contract, pentru eliminare, unui operator autorizat.

Activitatea obiectivului va afecta într-o mică măsură factorul de mediu APĂ, deoarece apele uzate tehnologice nu sunt evacuate în ape de suprafață.

Bazinele în care sunt colectate apele uzate este etanș.

Igienizarea halelor, la sfârșitul fiecărei perioade de creștere a păsărilor, se realizează cu o pompă, prin pulverizare de soluție dezinfectantă. Nu rezultă ape uzate tehnologice.

Încărcarea apelor uzate tehnologice cu poluanți nu va depăși limitele stabilite prin normativele în vigoare la indicatorii stabiliți prin NTPA 002.

Se apreciază că impactul asupra apelor, solului și subsolului se situează la un nivel scăzut, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile și dejecțiile vor fi gestionate în mod eficient.

## ***B2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

*Solul* este o componentă complexă, unde factorii constituenți se află într-un echilibru realizat și ajuns la un anumit grad, într-o perioadă îndelungată de timp, iar dacă prin poluare se degradează acest echilibru, el nu se poate reface așa repede prin înlăturarea cauzei.

Prin poluarea solului se înțelege nu numai pătrunderea unor elemente din afară, ci și deranjarea unui component al solului care atrage după sine afectarea fertilității solului, funcționarea normală a acestuia.

*Pierderile accidentale de combustibil*, care pot contamina solul și pot afecta capacitatea acestuia de a susține viața vegetală și a menține echilibrul ecosistemelor.

*Poluarea biologică a apei*, care poate apărea ca urmare a gestionării defectuoase a dejecțiilor, putând conduce la contaminarea apelor de suprafață sau subterane cu microorganisme și substanțe organice.

Urmărirea calității *apei subterane* oferă informații privind contaminarea acesteia datorată funcționării obiectivului.

De asemenea, **apa** joacă un rol fundamental în acest context, deoarece poate transporta poluanții din sol către resursele de apă subterană sau de suprafață. În cazul unui accident sau al unei gestionări incorecte, substanțele chimice sau biologice pot ajunge în râuri, lacuri sau fântâni, afectând calitatea apei și punând în pericol atât ecosistemele acvatice, cât și sănătatea populației. De asemenea, modificarea structurii solului sau contaminarea acestuia poate afecta capacitatea solului de a filtra și reține apa, ceea ce ar putea duce la apariția unor probleme de drenaj și la poluarea apelor freatice. Este important ca, în cadrul activităților de operare ale obiectivului studiat, să se aplice măsuri corespunzătoare pentru a preveni poluarea solului și a apei, cum ar fi utilizarea de tehnologii sigure și sisteme de management al deșeurilor, pentru a proteja mediul înconjurător și sănătatea publică.

*Indicatorii de calitate ai apelor evacuate conform Autorizației integrate de mediu nr. 3 din 21.12.2020:*

| <i>Factor de mediu</i> | <i>Punct de prelevare</i> | <i>Parametru</i>             | <i>Frecvența de monitorizare</i>                    | <i>Valoare limită</i> | <i>Metoda de măsurare*</i> |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Ape uzate              | Bazine vidanjabile        | pH, unități pH               | La cererea prestatorului de servicii de vidanjabare | NTPA 002<br>6,5–8,5   | SR ISO 10523-97            |
|                        |                           | CCO-Cr, mgO <sub>2</sub> /l  |                                                     | 500                   | SR ISO 6060-96             |
|                        |                           | Substanțe extractibile, mg/l |                                                     | 30                    | SR 7587-96                 |
|                        |                           | Azot amoniacal, mg/l         |                                                     | 30                    | SR ISO 7150-2001           |
|                        |                           | Fosfor total, mg/l           |                                                     | 3                     | —                          |

|               |                                   |                                 |            |                      |                    |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------|--------------------|
|               |                                   | Detergenți biodegradabili, mg/l |            | 25                   | SR ISO 785/1,2 86  |
| Apă subterană | Forajele de observație FM2 și FM3 | pH, unități pH                  | Semestrial | Legea nr. 458/2002 R | SR ISO 10523-97    |
|               |                                   | CCO-Cr, mgO <sub>2</sub> /l     |            | 5                    | SR ISO 6060-96     |
|               |                                   | Amoniu, mg/l                    |            | 0,5                  | SR ISO 7150-2001   |
|               |                                   | Azotați, mg/l                   |            | 50                   | SR ISO 7890/3-2000 |
|               |                                   | Fosfor total, mg/l              |            | 0,5                  | SR ISO 3365-61     |
|               |                                   | Azotiți, mg/l                   |            | 0,5                  | SR ISO 26777/C991- |

### Efectele poluanților asupra apelor

| Indicatori de calitate ape uzate                | Efectul în mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>pH</b>                                       | - pH-ul acid sau alcalin al unei ape uzate poate constitui o cauză a perturbării echilibrului biologic al emisarului natural, împiedicând desfășurarea normală a procesului de autoepurare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Materii în suspensie</b>                     | - favorizează dezoxidarea apei, ducând la formarea de produși toxici pentru flora și fauna acvatică.<br>Gazele rezultate ca urmare a descompunerilor antrenează mărul în masa apei, deteriorând calitatea acesteia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Reziduu filtrat la 105oC</b>                 | - concentrații ridicate de săruri dizolvate pot cauza florei și faunei râului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Substanțe extractibile cu eter de petrol</b> | formează peliculă care împiedică absorbția oxigenului din aer<br>acțiune distrugătoare asupra organismelor acvatice (fitoși zooplancton)<br>influențează negativ procesele de mineralizare a apei, oxidabilitatea autopurificarea apei se face în ritm foarte lent                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Substanțe oxidabile (exprim. ca CCOCr)</b>   | - poluarea cu substanțe oxidabile produce impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compoziției speciilor, scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea populației piscicole sau chiar mortalitate piscicolă în contextul reducerii drastice a concentrației de O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Substanțe oxidabile (exprim. ca CB05)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Amoniu</b>                                   | - excesul duce la eutrofizare, contaminarea acviferelor, posibila afectare a sănătății umane: ajunși în organism, azotații sunt reduși la azotiți, care se combină cu hemoglobina din sânge, formând methemoglobina, care                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Azotiți</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Azotați</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Azot total</b>                               | - împiedică oxigenarea creierului și duce la moartea organismului. Nitriții prezenți în organism se pot localiza la nivelul intestinului formând un compus numit nitrozamina, care este cancerigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fosfor total</b>                             | - compuși cu fosfor (fosfați), alături de azotați, produc fenomenul de eutrofizare a apelor, în special a apelor stătătoare; creșterea concentrațiilor de azot și fosfor din apă determină înmulțirea rapidă a algelor și a macrofitelor acvatice la suprafața apelor și în zonele litorale. Au loc modificări ale caracteristicilor apei – scăderea conținutului de oxigen, degajarea unor noxe precum: amoniac, hidrogen sulfurat, etc. provenite din descompuneri anaerobe – având ca efect moartea faunei acvatice |
| <b>Fluoruri</b>                                 | - concentrații cuprinse între 0,8 – 1,2 mg/l nu prezintă pericol; peste 1,2 mg/l devine toxic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Cloruri</b>                                  | - clorurile și sulfații sunt indicatori ai gradului de mineralizare, care la concentrații mari afectează mediul de viață al organismelor acvatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sulfați</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Detergenți</b>                               | - produc spumă la suprafața apei, limitează schimbul de gaze – oxigen și dioxid de carbon – dintre apă și atmosferă, distrug bacteriile aerobe care au rol important în descompunerea substanțelor organice                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fenoli</b>                                   | - sunt toxici pentru pești, atacă sistemul nervos și imprimă gust și miros neplăcut cărnii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Calciu</b>                                   | - calciul și magneziul sunt indicatori ai gradului de mineralizare, care funcție de categoria de apă înregistrează valori specifice; determină duritatea apei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Cupru</b>                                    | - metalele grele au proprietatea de a se concentra în organismele vii, manifestându-se toxicitatea cronică. Nivelele toxice nu sunt cunoscute pentru imensa diversitate de organisme acvatice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### *Prevederi legislative*

Conform **HG 930/2005 și Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice 2901/2013 (pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013")**-privind protecția sanitară a surselor, construcțiilor și instalațiilor de aprovizionare cu apă, se va respecta:

- delimitarea perimetrului de protecție sanitară cu regim sever cu gard la rezervor, astfel încât să fie oprit accesul populației, animalelor și utilajelor de orice fel, respectându-se dimensiunile stabilite de legislație.
- zona de protecție sanitară va fi pentru:
  - rezervoare - 10 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la gardul de protecție, 20 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la locuințe și drumuri și 50 m de la zidurile exterioare ale rezervorului la clădiri și instalații industriale; se interzice amplasarea în perimetrul de protecție sanitară a rețelelor de canalizare și a stațiilor de pompare ape uzate (în această situație amplasarea acestora se face numai după efectuarea unor studii speciale pentru estimarea riscului și combaterea eventualelor influențe negative asupra rezervoarelor de apă potabilă);
  - aducțiuni - 10 m de la generatoarele exterioare ale acestora;
  - alte conducte din rețelele de distribuție - 3 m;
- în zonele de intersecție a conductelor de canalizare sau a canalelor cu rețeaua de apă potabilă, conductele de apă potabilă vor fi amplasate întotdeauna deasupra și la o distanță de minimum 40 cm, iar în zonele de traversare conductele se vor executa din tuburi metalice, pe o lungime de 5 m, de o parte și de alta a punctului de intersecție;
- în cazul în care rețelele de apă potabilă se intersectează cu canale sau conducte de ape uzate menajere ori industriale sau când sunt situate la mai puțin de 3 m de acestea, rețeaua de apă potabilă se va așeza totdeauna mai sus decât aceste canale ori conducte, cu condiția de a se realiza adâncimea minimă pentru prevenirea înghețului; atunci când, din cauze obiective, nu se pot îndeplini condițiile prevăzute la alin. (1), se vor lua măsuri speciale care să prevină exfiltrarea apelor din canalele sau conductele de canalizare a apelor uzate;
- la proiectarea și execuția rețelelor de apă potabilă se vor avea în vedere evitarea oricăror legături între acestea și rețelele de apă nepotabilă, precum și realizarea și menținerea în timp a etanșeității.

Asigurarea calității și cantității apei utilizate de colectivități este o condiție a prevenirii îmbolnăvirilor, a menținerii și promovării stării de sănătate a populației.

Spectrul îmbolnăvirilor generate de calitatea necorespunzătoare a apei potabile este deosebit de complex, fiind reprezentat de afecțiuni infecțioase și ne infecțioase.

În consecință, asigurarea unei aprovizionări cu apă care să asigure condițiile de calitate și cantitate a apei constituie un obiectiv esențial al asigurării sănătății populației. Apele reziduale prin conținutul lor bogat în substanțe chimice și germeni patogeni se caracterizează printr-o importanță sanitară deosebită.



Un prim aspect este cel legat de potențialul epidemiologie al acestora, de diseminarea în mediul înconjurător și în mod deosebit în apă și sol a germenilor patogeni care în mod direct sau indirect pot genera îmbolnăviri în special digestive, dar și cu poartă de intrare cutanată în cazul îmbăierii în ape infestate.

Cel de al doilea aspect este cel toxicologic, determinat de conținutul în substanțe chimice, care pot determina îmbolnăviri în mod direct ca urmare a acțiunii asupra omului sau prin pătrunderea acestora în lanțul trofic ca urmare a poluării solului, culturilor de legume, etc.

Poluarea solului creează premisa trecerii substanțelor chimice în apele de suprafață sau subterane și în culturile vegetale cu efecte complexe și greu de cuantificat asupra sănătății populației.

Consecințele acestei poluări o constituie degradarea avansată a solului ceea ce creează dificultăți în reintegrarea acestuia în circuitul agricol și astfel se reflectă în mod indirect în starea de nutriție a populației.

Măsurile de prevenire și control a poluării solului și apelor subterane au drept consecință eliminarea impactului asupra acestora. În plus, stratul de argilă naturală (cca. 5 m argilă) asigură o barieră geologică pentru contaminarea apei freactice cu poluanți de la suprafața solului.

Deșeurile agro-zootehnice conțin agenți poluanți, respectiv substanțele toxice și/sau nocive, care se pot acumula în cantități ce depășesc limitele maxim admisibile, atât în sol, cât și în apele de suprafață și subterane.

În compoziția acestor deșeuri intră un bogat conținut organic, precum și un conținut mare de germeni, rezultate din dejecte animale și resturi vegetale folosite în furaje sau ca așternut. Aceasta categorie de deșeuri are importanță sanitaro - epidemiologică fiind reprezentată inclusiv de cadavre de animale, resturi de proveniență animală (piei, oase, etc.). Poluarea solului cu aceste deșeuri solide reprezintă un pericol atât prin cantitatea lor, dar mai ales prin conținutul microbiologic.

Suportul nutritiv organic existent în sol conferă florei microbiene inclusive celei patogene condiții de supraviețuire. Insectele și rozătoarele joacă un rol important epidemiologie în transmiterea bolilor infecto-contagioase.

Un potențial risc poate apărea și în cazul unor ploi torențiale/ căderi mari de zăpadă, prin spălarea depozitelor de deșeuri, prost gestionate și neevacuate la timp, a evacuării apelor meteorice.

Din activitățile propuse desfășurate nu vor rezulta emisii directe pe sol. Totuși, în mod indirect, pot exista unele surse de poluare potențială a solului, care constau din:

- poluarea accidentală datorată scurgerilor de carburanți sau lubrefianți de la mijloacele de transport – cantitativ, aceste scurgeri vor fi ne semnificative și vor avea caracter exclusiv accidental; din punct de vedere spațial, ele se pot produce în zonele platformelor betonate (parcare, căi de acces), astfel încât posibilitatea contaminării solului este exclusă;
- poluarea accidentală datorată scurgerilor accidentale de ape uzate prin neetanșeitățile structurilor subterane, fisurarea fosei septice, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, impactul în aceste situații este de scurtă durată.



Prin depozitarea corespunzătoare în depozit acoperit, se elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.).

Conform Codului de bune practici agricole, în utilizarea gunoiului avicol ca îngrășământ, momentul de aplicare pe terenul agricol este deosebit de important. Perioadele când se aplică îngrășăminte organice trebuie stabilite în funcție de diferite condiții:

- cât mai devreme posibil, în cadrul perioadei de creștere a culturilor, pentru a maximiza preluarea nutrienților de culturi și a minimiza riscul poluării;
- este interzisă aplicarea îngrășămintelor organice pe terenurile agricole în perioadele definite ca „perioade de interdicție”;
- în anumite areale, în special pe soluri cu substrat subțire calcaros, există pericol iminent de poluare a apelor subterane. În funcție de specificul local, întotdeauna acest pericol trebuie luat în considerare când se aplică îngrășăminte organice în astfel de areale cu risc ridicat;
- condițiile meteorologice, starea solului și a resurselor de apă care fac inefficientă sau riscantă aplicarea îngrășămintelor organice pe teren; trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

Manipularea dejecțiilor și a gunoiului avicol în incinta fermei în scopul stocării temporare sau livrării către terți, poate crea riscuri privind siguranța personalului dar și protecția factorilor de mediu. Manipularea se face manual și/sau cu încărcătoare sau alte tipuri de utilaje. Manipularea necorespunzătoare, cu personal neinstruit sau utilaje neîntreținute, poate conduce atât la riscuri privind sănătatea umană cât și la riscuri de poluare a solului. Pentru evitarea producerii de accidente cu consecințe negative, trebuie respectate atât cerințele privind securitatea muncii la manipularea dejecțiilor și a gunoiului avicol dar și măsurile corespunzătoare ca dejecțiile și gunoiul să nu ajungă în alte locuri, pentru a se evita astfel poluarea solului.

Prin manipularea neglijentă și stocarea necorespunzătoare, pot apărea situații de scurgeri/împrăștiere a dejecțiilor.

Prin vidanajarea periodică a bazinelor riscul poluării solului este redus.

Un management riguros privind gestionarea deșeurilor pe amplasamentul obiectivului, va reduce semnificativ riscul producerii unor poluări accidentale ale solului din incinta fermei.

În cazul în care nu se realizează o analiză a dejecțiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ și nu se întocmește un studiu pedologic și agrochimic pe terenul care urmează a fi fertilizat pot apare efecte dăunătoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantități mari de dejecții, are ca rezultat creșterea excesivă a conținutului de săruri solubile în sol ce pot împiedica creșterea plantelor sau pot leviga în apele freatice;
- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conținut ridicat de nitrați pot fi dăunătoare animalelor.

- Excesul de azot din sol afectează și omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriților (morcov, ceapă, sfeclă, salată, țelină, etc.), precum și a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). În această situație în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanță cu mare potențial mutagen și cancerigen) ca rezultat al unei reacții între aminele secundare și acidul azotos.
- Excesul de sodiu și potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a dejecțiilor, contribuie la mărirea conținutului de săruri solubile, la degradarea structurii solului și reducerea producției vegetale.
- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) în sol.

În cazul aplicării dejecțiilor în stare proaspătă, direct pe sol, se poate produce și o *poluare biologică* a solului. Aceasta este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu diversele reziduuri a germenilor patogeni.

Supraviețuirea pe sol a acestora este variabilă și depinde atât de specia microbiană cât și de calitățile solului și condițiile meteo – climatice.

Indicatorii poluării biologice a solului sunt reprezentați de o serie de germeni a căror prezență și mai ales număr arată gradul de poluare.

Numărul total de germeni din sol sau mai ales numărul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a cărui valoare în cazul solului este mult mai redusă decât în cazul apei.

În starea lor proaspătă, dejecțiile animaliere prezintă un risc atât pentru muncitorii agricultori, cât și pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri.

Azotul și fosforul conținut în dejecțiile împrăștiate pe câmp în cadrul acțiunii de fertilizare sunt componente fertilizante.

### ***Caracterizarea riscului – prezentare generală***

În general, emisiile de poluanți din activitățile desfășurate într-o fermă de animale sunt în majoritate difuze și foarte greu de măsurat.

Apele uzate descărcate direct în apele de suprafață pot proveni din surse diverse precum sistemele de colectare a dejecțiilor și apelor uzate. Emisiile din aceste surse conțin N și P, dar poate apărea și o creștere a nivelului de CBO.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, împrăștierea dejecțiilor pe terenurile agricole este activitatea responsabilă pentru poluarea cu numeroși compuși a solului, apelor subterane și de suprafață. Deși tehnicile de tratare a dejecțiilor sunt disponibile, aplicarea dejecțiilor direct pe teren este încă cea mai utilizată tehnică. Dejecțiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat în exces față de capacitatea solului și de necesarul recoltelor devine o sursă majoră de poluare.

S-a acordat o mare atenție emisiilor de azot și fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitriții,  $\text{NH}_4^+$ , microorganisme, metale (grele), antibiotice și alte produse farmaceutice pot ajunge în dejecții și emisiile lor pot cauza efecte de lungă durată.

Contaminarea apelor cu nitrați, fosfați, agenți patogeni (în special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de îngrijorare. Aplicarea în exces pe teren este asociată cu

acumularea de cupru în sol, dar legislația UE a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrana animalelor, ceea ce reduce potențialul de contaminare dacă dejecțiile sunt corect aplicate.

Poluarea în agricultură și în special poluarea cu azot, a fost identificată în timpul cercetărilor ca un risc pentru calitatea solurilor și apelor. Riscurile se referă la un nivel ridicat de nitrați în apa de băut, eutrofierea apelor de suprafață (în asociere cu fosforul) precum și acidifierea solurilor și a apelor.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate să identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compuși de azot prin infiltrarea în ape și să ia măsuri speciale de protecție. În aceste zone împrăștierea pe teren este restricționată la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

### **Azotul**

Pentru azot, există diferite căi de emisie. În funcție de condițiile meteorologice și de sol, acesta poate fi de 20–100% din azotul amoniacal dacă dejecțiile sunt împrăștiate la suprafață. Rata emisiilor de amoniac tinde să fie relativ ridicată în primele câteva ore după aplicare și scade rapid în ziua aplicării. Este important de reținut că eliberarea de amoniac nu este doar o emisie nedorită în aer, ci provoacă și o reducere a calității fertilizării gunoiului de grajd aplicat.

### **Fosforul**

Fosforul (P) este un element esențial în agricultură și joacă un rol important pentru toate formele de viață. În sistem natural (nu la ferme) P este reciclat în sol prin gunoi și reziduuri naturale și vegetale și acolo rămâne. Într-un asemenea ecosistem, P este eliminat prin recolte sau produse animale și suplimentar se aduce P pentru a susține productivitatea.

Fosforul este reținut în mod ferm în sol, dar aplicarea excesivă a gunoiului de grajd poate duce la îmbogățirea inutilă a solului, care la concentrații ridicate în solul vegetal poate duce la levigarea fosforului către apele subterane și de suprafață. De asemenea, fosforul poate fi pierdut prin eroziunea solului și din scurgerea din gunoiul de grajd proaspăt aplicat.

Ca sursă de fosfor, aplicarea dejecțiilor se estimează că aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafață și sol.

### **Nitrații și nitriții**

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

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

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

#### *Absorbția*

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

#### *Efecte pe termen scurt (acute)*

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

Nu s-au raportat cazuri de methemoglobinemie când apă conținea mai puțin de 10 ppm de nitrați. Majoritatea cazurilor implică expunere la nivele în apă potabilă depășind 50 ppm. Adulții sănătoși nu dezvoltă methemoglobinemie la nivele ale nitraților în apă potabilă care plasează sugarii la risc. Femeile însărcinate sunt mai susceptibile la efectele nitraților datorită creșterii în mod natural a nivelului de methemoglobina 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 methemoglobina 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 măsură ce apă se evaporă.

#### *Efecte pe termen lung (cronice)*

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

#### *Efecte carcinogene*

După ce nitrații sunt convertiți în nitriți în organism, nitrații 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 cancere pulmonare, hepatice și esofagiene. Totuși, nu s-au pus în evidență cancere 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 apă potabilă. Oricum, multe studii similare nu au găsit nici o asociere între nitrații din apă potabilă și cancer.

Un studiu recent desfășurat în SUA a evidențiat o asociere între expunerea la nitrați din apă potabilă și limfomul non-Hodgkin (NHL). Oricum, același studiu a pus în evidență faptul că o creștere a aportului de nitrați aduși de dietă reduc riscul de NHL. Deși s-a ținut cont de expunerea ocupațională la pesticide în acest studiu, nu s-a măsurat expunerea la pesticide prin apă potabilă, iar expunerea la pesticide a fost asociată cu un risc crescut de NHL.

Nu există dovezi valide că nitrații și nitriții pot cauza cancer în absența substanțelor care conțin amine, substanțe necesare pentru formarea nitrozaminelor în organism. Din acest motiv, nitrații și nitriții sunt incluși în Grupul D, cu dovezi inadecvate că ar determina cancer, conform vechii scheme de clasificare utilizată de Agenția de Protecție a Statelor Unite (U.S. EPA). Conform noilor criterii de referință ale EPA ar fi mai potrivită includerea nitraților și nitriților în categoria "informații inadecvate pentru evaluarea potențialului carcinogen".

#### *Efecte reproductive și efecte asupra dezvoltării*

Studiile epidemiologice pe femei însărcinate având nivele crescute de nitrați în apă potabilă nu au pus în evidență efecte negative asupra nou-născuților, cu excepția unui studiu care a pus în evidență o asociere între nivelurile de nitrați și o creștere a defectelor de tub neural.

Majoritatea studiilor pe animale nu au evidențiat efecte reproductive sau efecte asupra dezvoltării ca urmare a expunerii materne. Într-unul din studii s-au evidențiat efecte comportamentale la nou-născuți la nivele de expunere la nitrați puțin peste aportul tipic pentru o femeie însărcinată.

Conform *Raportului de amplasament*, pentru monitorizarea factorilor de mediu au fost elaborate rapoarte de încercare în conformitate cu cerințele de monitorizare a activității impuse prin AIM nr. 3/21.12.2020.

Valorile determinate lângă rezervorul de motorină conform *Raportului de încercare nr. 3132/10. 10.2025* arată că acestea sunt sub valoarea limită pentru soluri normale.

| Indicator                 | Locul prelevării probei      |                |                                             |                                                  |
|---------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                           | Lângă rezervorul de motorina | Valori normale | Prag alerta<br>Terenuri mai puțin sensibile | Prag intervenție<br>Terenuri mai puțin sensibile |
| Adâncime, proba combinată | - 5cm + - 30 cm              |                |                                             |                                                  |
| Hidrocarburi mg/kg.s.u.   | 78                           | <100           | 1000                                        | 2000                                             |

Analizele de sol efectuate în 3 puncte au indicat următoarele valori conform *Raportului de încercare nr. 3133/30 10.2025:*

| Indicator            | UM                | Valori determinate |       |       |
|----------------------|-------------------|--------------------|-------|-------|
|                      |                   | 536/1              | 536/2 | 536/3 |
| pH                   | Unit pH           | 7,0                | 6,8   | 6,7   |
| Azot total           | mg/kg.s.u.        | 1847               | 1921  | 1926  |
| Fosfor total         | mg/kg.s.u.        | 715                | 742   | 736   |
| Greutate volumetrica | g/cm <sup>3</sup> | 1,04               | 1,22  | 1,17  |

Pentru urmărirea efectelor activității asupra apei subterane s-au executat 3 foraje de monitorizare. Cele 3 foraje hidrogeologice pentru monitorizarea calității apelor subterane, F1, F2, F3 au fost amplasate în așa fel încât, prin poziționarea lor, să poată furniza informații privind parametrii hidrogeologici ai acviferului și calitatea apelor subterane (forajul F1 avea sarcina de a monitoriza starea naturală a acviferului, iar forajele F2 și F3 să intercepteze posibilul poluant.) Ca urmare a lucrărilor de construcții efectuate forajele F1 și F2 au fost afectate. S-a monitorizat numai forajul F3.

Indicatorii determinați:

| Indicatori                                     | U.M                 | F3    | Nr Raport încercare |
|------------------------------------------------|---------------------|-------|---------------------|
| pH                                             | Unit pH             | 7,4   |                     |
| CCO-Cr                                         | mgO <sub>2</sub> /l | <30   |                     |
| Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | mg/l                | <0,04 |                     |
| Azotati                                        | mg/l                | 2,875 |                     |
| Azotiti                                        | mg/l                | <0,04 |                     |
| Fosfor total                                   | mg/l                | <0,04 |                     |

Analizele privind apa subterană relevă încadrarea din punct de vedere al azotaților și azotiților în parametri stabiliți prin Legea 458/2002 modificată cu Legea nr.311/2004.

Calitatea apelor uzate menajere din bazinul vidanjabil (V = 52,5 m<sup>3</sup>) a fost monitorizată, fiind emis *Raportul de încercare nr. 3128/2025:*

| Indicator                                         | Unitate de măsură   | Valori determinate | Valoare limită conf. NTPA 002 |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| pH                                                | Unit pH             | 7,4                | 6,5-8,5                       |
| CCO-Cr, mg O <sub>2</sub> /l                      | mgO <sub>2</sub> /l | 158,36             | 500                           |
| Azot amoniacal, mg/l                              | mg/l                | 8,432              | 30                            |
| Fosfor total, mg/l                                | mg/l                | 1,12               | 5                             |
| Detergenți                                        | mg/l                | 3,450              | 25                            |
| Substanțe extractibile cu solvenți organici, mg/l | mg/l                | 5                  | 30                            |



Se constată ca valorile indicatorilor determinați se încadrează în valorile limită admise de legislația în vigoare.

### ***B3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

#### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului***

##### ***În perioada de funcționare***

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează prin intermediul a două foraje existente pe amplasament. Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Conform prevederilor H.G. nr. 930/2005 și Ordinului nr. 15/2023 (NP 133-2022), puțul de apă destinat alimentării cu apă menajeră va fi protejat prin instituirea zonei de protecție sanitară. Se interzice amplasarea bazinelor vidanjabile, a rețelelor de canalizare sau a stațiilor de pompare ape uzate la o distanță mai mică de 10 m față de aducțiuni și de minimum 3 m față de conductele de distribuție a apei. În cazul traversărilor sau al situării la distanțe reduse, conductele de apă potabilă se vor amplasa întotdeauna deasupra celor de canalizare, cu o separație de minimum 40 cm, și vor fi protejate cu tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a intersecției. Se vor lua toate măsurile necesare pentru asigurarea etanșeității și prevenirea riscului de exfiltrare care ar putea afecta calitatea apei subterane.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.



Pentru urmărirea efectelor activității asupra apei subterane s-au executat 3 foraje de monitorizare. Cele 3 foraje hidrogeologice pentru monitorizarea calității apelor subterane, F1, F2, F3 au fost amplasate în așa fel încât, prin poziționarea lor, să poată furniza informații privind parametrii hidrogeologici ai acviferului și calitatea apelor subterane (forajul F1 avea sarcina de a monitoriza starea naturală a acviferului, iar forajele F2 și F3 să intercepteze posibilul poluant.) Ca urmare a lucrărilor de construcții efectuate forajele F1 și F2 au fost afectate. S-a monitorizat numai forajul F3.

Conform *Autorizației de gospodărire a apelor nr. 332/13.11.2025*, beneficiarul are obligația să solicite, în baza unei documentații tehnice întocmite conform prevederilor Ordinului M.A.P. nr. 828/2019, aviz de gospodărire a apelor privind refacerea sistemului de monitorizare a calității acviferului freatic (execuție foraje de monitorizare).

*Lucrările și măsurile pentru protecția apelor, solului și subsolului* propuse pentru eliminarea riscurilor de poluare sunt:

- desfășurarea activității pe suprafețele special amenajate;
- verificarea periodică a instalațiilor și construcțiilor din incinta fermei;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior ridicate de către firme autorizate în vederea incinerării;
- toate tipurile de deșeuri, sunt preluate periodic sau la cerere de firme specializate în vederea eliminării sau valorificării;
- fertilizarea terenurilor agricole se realizează numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare fiind interzisă administrarea gunoiului de grajd stabilizat pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă;
- respectarea fluxului tehnologic descris;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- dejecțiile rezultate în cadrul fermei să nu fie amplasate pe terenuri situate în apropierea cursurilor de apă sau cu apă freatică la mică adâncime;
- funcționarea sistemelor de canalizare menajeră (bazinele vidanjabile) și tehnologică va fi monitorizată permanent;
- depozitarea controlată și evacuarea deșeurilor solide trebuie făcută la timp evitându-se împrăștierea lor pe sol. După fiecare colectare a așternuturilor din hala de creștere se va face igienizarea suprafeței dintre hale, apele uzate rezultate fiind colectate de un sistem de canale betonate, acoperite cu grătare.
- evacuarea dejecțiilor din hală în mijloacele de transport trebuie să fie etanșă, astfel încât să nu se piardă conținutul în timpul transportului;
- având în vedere capacitatea fermei, recomandăm efectuarea unui plan de evacuare a deșeurilor specifice, responsabilizarea și instruirea unor lucrători în acest domeniu și efectuarea unor contracte cu firme specializate în vederea evacuării ori de câte ori este nevoie;
- pentru a diminua pe cât posibil impactul disconfortului produs de miros asupra populației rezidente în zonă se recomandă ca platforma unde se depozitează gunoiul din halele de creștere să fie bine acoperită și întreținută;

- dacă va fi necesar, se va face tratarea dejecțiilor solide cu aditivi (pentru reducerea mirosurilor neplăcute), agenți de mascare și neutralizare, pentru îndepărtarea insectelor;
- întreținerea, spălarea și curățarea bazinelor de stocare ape uzate și ape uzate menajere se va face cu frecvența și tehnologia indicată de legislația în vigoare;
- întreținerea rigolelor pentru apele pluviale, pentru a evita colmatarea acestora;
- ambalajele de medicamente și substanțe dezinfectante se depozitează temporar în încăperi special destinate din incinta filtrului sanitar. Cele compatibile cu deșeurile menajere se elimină odată cu acestea, iar cele care au conținut substanțe periculoase se elimină prin intermediul firmelor specializate, respectând legislația în vigoare;
- deșeurile menajere se vor depozita temporar în pubele etanșe, în locuri special amenajate și sunt preluate periodic prin contract cu firme specializate de salubritate autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare;
- deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară vor fi depozitate temporar în containere speciale, din care vor fi preluate de către firme de salubritate speciale autorizate, pe baza de contract, în conformitate cu normele sanitare în vigoare;
- deșeurile rezultate din activitatea prestată în cadrul fermei, vor fi monitorizate pe categorii de deșeuri, conform legislației în vigoare HG. 856/2002 - privind gestionarea deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare OUG nr. 92/2021 - privind regimul deșeurilor.

Prevederi ale BREF/BAT pentru reducerea emisiilor pe sol, în subsol și în apa subterană:

- aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejecții;
- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a păsărilor;
- evacuarea dejecțiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;
- planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă.

Sunt prevăzute măsuri mai severe de urmărire a calității solului în zonele în care există o densitate mare de ferme și în care s-a constatat o presiune a activităților de creșterea animalelor asupra calității factorilor de mediu. În aceste zone există obligativitatea ca fermierii să conducă un registru în care să fie consemnate cantitățile de azot și fosfor evacuate din ferme. Informațiile pot fi utilizate pentru optimizarea cantităților de minerale din hrana animalelor, în corelație cu cantitățile de minerale din dejecții care ajung pe terenurile agricole.

În unele ferme se estimează cantitățile de nutrienți din sol, iar dejecțiile se aplică în funcție de cerințele solului și a culturilor practicate. Precizia acestei metode depinde de modul în care este evaluat conținutul de nutrienți din sol și din dejecții, precum și de experiența celui care stabilește modul în care se fertilizează terenurile.

*În situații normale de funcționare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului și apelor subterane, în condițiile:*

- peletizării dejecțiilor, ca material uscat,
- folosirea dejecțiilor ca îngrășământ natural cu respectarea BAT;

- analizarea dejecțiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale.

Urmărirea corectitudinii operațiilor și folosirea unor echipamente și mijloace corespunzătoare din punct de vedere tehnic pot preveni scurgerile de dejecții în momentul evacuării din hală și la manipularea acestora în scopul încărcării în mijloacele auto speciale și apoi în transport. De asemenea, este important momentul evacuării dejecțiilor fiind strict interzisă evacuarea acestora în perioade cu precipitații.

La folosirea mijloacelor de transport și utilitare se impune ca acestea să se afle într-o stare tehnică bună, conform normelor RAR, astfel încât să se evite scurgerile de carburanți, uleiuri sau alte lichide de motor, direct pe sol, sau în zona în care ar putea fi spălate de apele pluviale. De asemenea, mijloacele trebuie să fie special destinate și să fie încărcate în mod corespunzător pentru a preveni împrăștierea dejecțiilor pe timpul transportului.

Drept urmare, eventualele emisii în sol în incinta fermei, se pot produce ca o consecință a unor practici neconforme la evaluarea și transportul dejecțiilor. Emisiile semnificative în sol pot apărea la fertilizarea terenurilor agricole în cazul în care nu sunt respectate condițiile de bună practică în agricultură.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice, din studiile anterioare nu reiese că în zonă ar fi identificate areale sensibile (biodiversitate, arii protejate) și nici monumente naturale și istorice care să fie afectate.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

*Se vor respecta măsurile și recomandările din Autorizația de gospodărire al apelor.*

*Aplicarea fertilizanților se va face cu respectarea legislației și a celor mai bune practici din domeniu.*

Ariile de aplicare a fertilizanților nu trebuie să aibă înclinări mai mari de 15 grade, iar aplicarea să nu se apropie mai mult de 50 m de zonele de pietriș sau stâncă și 300 m de orice curs de apă. Fertilizantii naturali nu se aplică în vecinătatea surselor de apă subterană. Aplicarea acestora pe soluri înghețate sau îmbibate cu apă trebuie evitată.

Rata de aplicare a fertilizanților nu trebuie să depășească nevoile culturilor din aria de aplicare. Pentru obținerea de rezultate optime în creșterea culturilor și pentru evitarea contaminării pânzei freatice, trebuie să se țină cont de factori ca: nivelul de nutrimente din sol, cantitatea de fertilizant aplicată, tipul de sol. Se recomandă testarea de rutină a solului și fertilizanților pentru a nu se depăși nevoile culturilor respective.

Aplicarea fertilizanților lichizi se poate face în două moduri: folosirea unui sistem de irigații cu aspersoare sau folosirea unor instalații de împrăștiere a fertilizantului. Indiferent de metoda folosită, calibrarea sistemelor și instalațiilor și evidența cantităților de fertilizant aplicată trebuie respectate cu rigurozitate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protejare a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole. Aceștia vor fi obligați să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor.

### **C. Poluarea sonoră**

#### **C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației**

##### **Surse de poluare**

*Poluarea fonică* se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern. Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

##### *În perioada de funcționare*

Surse potențiale de zgomot și vibrații sunt reprezentate de următoarele activități:

- transportul păsărilor, prin zgomotul generat de mijloacele de transport utilizate;
- transportul furajelor, paielor, materialelor necesare;
- activitățile de curățare a halei de creștere și transportul dejecțiilor solide și a gunoierului din incinta fermei și livrarea către terți;
- din activitatea umană din fermă.

Toate aceste activități potențial generatoare de zgomot și vibrații se desfășoară într-o perioadă limitată și determinată de timp. Nivelul de zgomot și vibrații generat de activitățile desfășurate pe amplasament se încadrează în SR 10009/2017, neconstituind o sursă de poluare fonică care să creeze disconfort vecinătăților.

Unele dintre aceste surse sunt prezente 24 de ore pe zi, în timp ce altele coincid cu activități intermitente, cum ar fi livrarea animalelor sau aprovizionarea cu furaje.

Zgomotul produs de un autovehicul în mers este de 60-70 dB(A), nivel ce se încadrează în limitele maxime admise de SR nr. 10009/ 2017, astfel la limita incintei nivelul de zgomot nu depășește 65 dB(A).

Zgomotul generat de către utilajele tehnologice, este ocazional, scoaterea și aducerea utilajelor în cadrul obiectivului se desfășoară numai în cursul zilei, astfel la limita incintei nivelul de zgomot nu depășește 65 dB(A) conform SR 10009/ 2017. Majoritatea activităților se desfășoară în spațiu închis, ușile halei sunt în permanență închise. Se utilizează ventilatoare cu randament ridicat, controlate de computerul de climatizare.

Se respectă recomandările BAT (privind transportul și descărcarea hranei, folosirea utilajelor de spălat sub presiune, manipularea dejectiilor, funcționarea celorlalte utilaje) pentru reducerea zgomotului specific și menținerea acestuia în limitele acceptate.

Utilajele folosite nu creează zgomote peste limita admisă. Activitățile de populare și depopulare se realizează doar pe timpul zilei.

Construcția este retrasă de la stradă, este orientată către interiorul curții, fiind ferită de zgomotul produs de traficul din stradă.

Stratificația pereților interiori și grosimea lor asigură un confort acustic adecvat în încăperi.

*Vibrațiile* - vehiculele terestre și echipamentele industriale expun organismul la vibrații mecanice care pot afecta confortul sau capacitatea de muncă și în anumite condiții, securitatea și sănătatea sa.

Nivelul de zgomot generat de sursele prezentate nu este semnificativ, datorită măsurilor de control întreprinse pe amplasament și valorii reduse a zgomotului de fond.

### ***Posibilul risc asupra sănătății populației***

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecință a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților amnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, această acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980). Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de



zgomot poate depăși considerabil disconfortul agreeat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implică prezența unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambianțe mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

### ***Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto***

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor.

Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză a autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier.

În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

## ***C2. Evaluarea de risc asupra sănătății: identificarea pericolelor, evaluarea expunerii, evaluarea relației doză-răspuns, caracterizarea riscului***

### ***Prevederi legislative și valori limită admise***



Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială:  $L_{AeqT} = 65 \text{ dB}$ ,
- pentru zona rezidențială:  $L_{AeqT} = 60 \text{ dB}$ .

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A,  $L_{AeqT}$ ) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală,  $L_{AeqT}=60 \text{ dB}$
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare,  $L_{AeqT}=65 \text{ dB}$
- pentru Strada de categoria tehnica II de legătura,  $L_{AeqT}=70 \text{ dB}$ ;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală,  $L_{AeqT}=75-85 \text{ dB}$ .

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A,  $L_{AeqT}= 65 \text{ dBA}$ .

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

*(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:*

- a. în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b. în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ( $L_{AeqT}$ ) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

- c. 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

*(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:*

- a. în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
- b. în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;
- c. 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

*(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.*

*(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:*

- a. 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b. 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c. 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

*(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:*

- a. 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;
- b. 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei

măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al celor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

- a. 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b. 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c. 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d. 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e. 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

### ***Estimarea nivelului de zgomot aferent obiectivului studiat***

În timpul funcționării obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților.

Estimarea nivelului de zgomot relaționat activității obiectivului studiat s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

*Zgomotul produs de un echipament/autoutilitară: 90dB(A)*

Formula folosită pentru calculul nivelului de zgomot (dB) este:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB

În cazul în care vor fi 2 echipamente/autoutilitare concomitent pe amplasament cu motoarele pornite:  **$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$** .

Calculul atenuării nivelului de zgomot cu distanța, în câmp deschis, este ilustrat prin figurile generate cu ajutorul <http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>, unde:

- $r_1 = 1$  m, reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

Acest calcul se bazează pe principiul că nivelul de zgomot scade cu creșterea distanței față de sursă.

- la distanța de aproximativ 1100 m față de sursă, zgomotul este de 32.17 dB

| Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$ |                                                                    |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Reference distance <math>r_1</math></b><br>from sound source             | <b>Sound level <math>L_1</math></b><br>at reference distance $r_1$ | Search for $L_2$                                        |
| 1.00 m or ft                                                                | 93 dBSPL                                                           |                                                         |
| <b>Another distance <math>r_2</math></b><br>from sound source               | <b>Sound level <math>L_2</math></b><br>at another distance $r_2$   | <b>Sound level difference</b><br>$\Delta L = L_1 - L_2$ |
| 1100 m or ft                                                                | 32.17 dBSPL                                                        | 60.83 dB                                                |

#### *Interpretare calcule nivel de zgomot*

Conform Ordinului 119 din 2014 modificat și completat, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45dB (A), noaptea.

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere ca cele mai apropiate locuințe la află la distanță de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității obiectivului studiat nu va fi o sursă de disconfort pentru vecinătăți.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua zgomotul produse de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

### ***C3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv***

#### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații***

În perioada de funcționare, pentru reducerea impactului zgomotului asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspecția tehnică periodică;
- inspecții tehnice periodice a echipamentelor, instalațiilor aferente;
- îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;
- incinta aferentă obiectivului va fi exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor utiliza ventilatoare care generează un nivel scăzut de zgomot; vor fi folosite ventilatoare cu viteză redusă;
- aparatele de spălat cu apă sub presiune vor fi utilizate doar în interiorul clădirilor;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform H.G. nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă vor fi sesizări, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetație (arbori, arbuști) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

Având în vedere distanța de la limita amplasamentului față de zona de locuințe, considerăm că ferma nu va produce un zgomot sesizabil la nivelul acestora.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbana, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații a obiectivului, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

#### ***D. Prevederi pentru monitorizarea mediului***

Monitorizarea la nivelul societății trebuie să fie organizată ca o activitate pentru:

- monitorizarea tehnologică;
- monitorizarea factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologică are rol și de înregistrare și prelucrare a datelor pe fluxuri tehnologice, coroborate cu monitorizarea mediului de muncă, în vederea luării din timp a măsurilor necesare.

Monitorizarea factorilor de mediu este interdependentă de monitorizarea tehnologică și se va organiza ca o activitate de sine stătătoare, care să urmărească în special concentrațiile și debitele masice ale poluanților emiși în atmosferă și nivelul de zgomot.

Monitorizarea factorilor de mediu este o activitate care dă posibilitatea creării unei bănci de date ce poate fi utilizată în luarea unor decizii în vederea reducerii impactului asupra factorilor de mediu agresați.

Activitatea de monitoring poate fi realizată prin analize fizico-chimice cu aparatură de specialitate necesară analizei factorilor de mediu agresați: gaze, pulberi, zgomot, etc.

Monitorizarea se va realiza în funcție de impunerile APM / DSP județeană.

Monitorizarea factorilor de mediu va fi efectuată prin contractare cu laboratoare atestate/acreditate.

Pentru supravegherea calității factorilor de mediu pe amplasament, este necesar să se efectueze analize conform prevederilor Legii nr 278/2013 și DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor. Activitatea de monitorizare va fi conformă cu prevederile autorizației integrate de mediu.

Analizând necesitatea monitorizării factorilor de mediu, rezultă următoarele:

#### *Aer*

Este necesară analiza calității aerului ambiental – se vor face analize conform legislației în vigoare (Legea nr. 104/2011 și STAS 12574/1987), la limita amplasamentului, spre zona de locuit a comunei Stoicănești, pe direcția halelor, pentru amoniac și hidrogen sulfurat.

În zonă nu există o activitate similară – nu va exista un efect sinergic în aceste determinări.

#### *Apa*

▪ Apa uzată menajeră va fi analizată la cererea prestatorului de servicii. Aceasta trebuie să îndeplinească condițiile impuse de HG 188/2002, modificată și completată cu HG 352/2005, anexa 2, tabelul 1:

| <i>Indicator</i>     | <i>U.M.</i>          | <i>Valori maxime admise</i> |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| pH                   | unități pH           | 6,5-8,5                     |
| Materii în suspensie | mg/l                 | 350                         |
| CB05                 | mg O <sub>2</sub> /l | 300                         |



|                                          |                      |     |
|------------------------------------------|----------------------|-----|
| CCO- Cr                                  | mg O <sub>2</sub> /l | 500 |
| Amoniu                                   | mg/l                 | 30  |
| Fosfor total                             | mg/l                 | 5   |
| Fenoli                                   | mg/l                 | 30  |
| Subst. extractibile cu solvenți organici | mg/l                 | 30  |
| Detergenți sintetici biodegradabili      | mg/l                 | 25  |

▪ Apa subterană – se vor efectua analize din forajele de monitorizare a apei subterane, cu frecvența și la indicatorii impuși în autorizația de gospodărire a apelor (pH, CCO-Cr, azot amoniacal, azotați, azotiți).

#### *Sol*

Se va monitoriza solul lângă hale, în zona de depozitare a dejecțiilor și lângă rezervorul de motorină, o dată la 10 ani, conform legislației în vigoare.

#### *Zgomot*

Se vor efectua analize la limita amplasamentului, spre comuna Stoicănești, numai la cererea organelor abilitate și la sesizări.

#### *Mirosuri*

Titularul activității va lua măsuri pentru respectarea prevederilor Legii nr. 123/2020 și ale STAS nr. 12574/1987 – condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate, potrivit cărora emisiile de substanțe puternic mirositoare nu trebuie să creeze în zona de impact miros dezagreabil și persistent, sesizabil olfactiv.

Pentru a se evita disconfortul generat de amoniac, în situația în care se vor dovedi neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili, se vor aplica prevederile planului de gestionare a mirosului.

#### *Deșeuri*

Se va ține evidența cantităților și tipurilor de deșeuri proprii generate pe amplasament și se vor raporta lunar la DJM Olt.

### **E. Securitatea la incendiu**

Construcțiile vor fi exploatate corespunzător normelor referitoare la securitatea la incendiu aflate în vigoare.

Se vor lua măsuri de protecție la acțiunea focului, arderile rezultate fiind o potențială sursă de poluare a mediului.

Se vor utiliza materiale incombustibile sau greu combustibile, iar instalațiile se vor amplasa numai în zone ferite de pericol direct de incendiu.

Se vor asigura toate instalațiile și echipamentele necesare pentru protecția/stingerea incendiului: stingătoare, iluminat de siguranță, hidranți exteriori, instalații de semnalizare și detecție conform scenariului de siguranță la incendiu.

Construcțiile vor fi exploatate astfel ca în caz de incendiu să se asigure: evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale; stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată; limitarea izbucnirii și propagării focului și a fumului în interiorul clădirii precum și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine;



protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârsta, starea de sănătate și riscul de incendiu, precum și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță în caz de incendiu; protecția echipelor de intervenție.

Această cerință impune verificarea privind măsurile adoptate: reducerea riscului de izbucnire a incendiului; cerințele de siguranță ale utilizatorilor în caz de incendiu; comportarea la foc a construcției și caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate; posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților ei.

#### *Risc de incendiu*

Apariția unui astfel de fenomen este posibilă datorită existenței următoarelor surse:

- rețele electrice;
- surse cu flacără deschisă (lucrări de sudură în perioada de reparații);
- substanțe combustibile (motorina, GPL, cereale).

#### *Măsuri pentru evitarea producerii incendiilor:*

- efectuarea reviziilor la rețelele electrice și a reviziilor și reparațiilor la consumatorii de energie electrică;
- efectuarea reviziilor la rețeaua de alimentare cu GPL a incineratorului;
- evitarea efectuării lucrărilor de sudură în apropierea materialelor combustibile;
- interzicerea fumatului în incinta fermei;
- instruirea personalului.

Posibilitatea apariției: mică

Gravitatea: majoră – pierderi materiale și posibile accidente umane.

Risc incendiu =  $P \cdot G = 1 \cdot 3 = 3$ .

*Beneficiarul va respecta condițiile impuse în Avizul de securitate la incendiu.*

## **F. Riscul la explozie**

Pericolele majore de accident pe amplasament sunt generate de prezența gazelor petroliere lichefiate (GPL). GPL este o substanță extrem de inflamabilă, care, în caz de scurgeri accidentale, se evaporă rapid și poate forma amestecuri explozive cu aerul. Datorită densității sale mai mari decât aerul, gazul tinde să se acumuleze în zone joase, rigole sau cămine.

Pentru producerea unui accident major este necesar ca, pe lângă existența unor cantități semnificative de substanțe periculoase, să intervină și un eveniment inițiator.

Un accident major ar putea surveni ca urmare a uneia sau mai multor cauze, după cum urmează:

#### ▪ *Cauze operaționale*

Acestea sunt asociate componentelor instalației monobloc: rezervor suprateran/subteran, pompă, distribuitor și conducte de legătură. Exemple:

- Deviații ale parametrilor de proces – creșteri accidentale de presiune sau variații de nivel necontrolate în timpul descărcării autocisternei.

- Neetanșeități – defectarea garniturilor, fisurarea furtunurilor sau scurgeri la armături de siguranță.
- Surse de aprindere intrinseci – defecțiuni la echipamente electrice sau acumulări de electricitate statică.
- Neglijența operatorului – fumat, folosirea telefoanelor mobile sau intervenții cu scule generatoare de scântei în zona Ex.
- *Cauze externe*
  - Efectul de domino – incendii la pompele de carburanți lichizi din proximitate care pot radia căldură către rezervorul GPL.
  - Accidente de trafic – impactul unui autovehicul cu instalația Skid în lipsa protecțiilor mecanice.
  - Amenințări deliberate – vandalism, sabotaj sau atacuri teroriste.
- *Cauze naturale*
  - Seisme, fulgere sau fenomene meteo extreme. Instalația este protejată prin proiectare: priză de pământ, supape de siguranță și calcul structural corespunzător zonei seismice.

Accidentele pot surveni în următoarele circumstanțe:

- Erori la descărcare – ruperea furtunului de legătură fără activarea supapelor de reținere.
- Accident în zona de alimentare – impactul unui autoturism cu distribuitorul GPL, care poate genera un "Jet Fire" periculos pentru stație.
- Expunere la foc extern – în cazul unui incendiu generalizat, rezervorul poate fi supus radiației termice intense, existând riscul unui fenomen BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), prevenit prin stropire cu apă și declanșarea supapelor de siguranță.

#### *Măsuri de prevenire și distanțe de siguranță*

Erorile umane sunt reduse prin instruirea personalului și utilizarea uneltelor antiex în zonele Ex. Conform NP 037-99 și Ordinului ANRE 89/2018, distanțele de siguranță trebuie respectate:

- Distanța minimă între incinta stației GPL (Skid) și conducta de distribuție gaze naturale (medie presiune) este de 7,5 m.
- Amplasamentul trebuie să respecte distanțele minime față de clădirile administrative, pompele de carburanți și limitele de proprietate, conform tabelului NP 037.

#### *Măsuri obligatorii de siguranță:*

- Verificarea periodică a etanșeității cu detectoare de gaz portabile.
- Menținerea în stare de funcționare a sistemului de monitorizare a gazelor (senzori ficși cu alarmare sonoră și optică).

- Asigurarea integrității parapetilor de protecție din jurul Skid-ului pentru prevenirea impactului mecanic.

*Pe amplasament se stochează GPL în 2 rezervoare cu capacitatea de 5.000 l fiecare, combustibilul fiind utilizat pentru funcționarea unității de incinerare.*

*Se vor respecta cu strictețe măsurile pentru prevenirea accidentelor (explozii, incendii).*

### **G. Aspecte privind disconfortul pentru populație**

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

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

- sunt strict corelați cu percepția riscului pentru populație, care în majoritatea cazurilor se situează la o distanță apreciabilă de riscul real evaluat de specialiști; de cele mai multe ori riscul perceput de populație este inversat față de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentând de obicei ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe populația despre risc;
- sunt indicatori în consens cu interesul populației chestionate și nu cu riscul real de pierdere a sănătății;
- sunt indicatori în funcție de pragul de percepție al fiecărei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminați) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major să fie negat, iar un disconfort discret să fie reclamat cu vehemență.

### **Percepția riscului pentru sănătate**

Obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicație momentană sau controversată asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor există iar ele trebuie înțelese.

Reacții de disconfort la poluarea chimică a aerului se constată tot mai frecvent în comunitățile contemporane, odată cu creșterea gradului lor de informare și de cultură. Senzația de disconfort este influențată și “modulată” de o componentă social-culturală, oficial recunoscută de Organizația Mondială a Sănătății încă din 1979. Un plan de protecție a populației va include și raportări la factorii psihosociali, mai ales atunci când emisiile existente, chiar reduse, se asociază în planul percepției colective cu un *disconfort*

*sau chiar risc potențial, semnalat în plan subiectiv îndeosebi prin mirosuri și percepția vizuală a pulberilor.*

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

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

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

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

*Plângerile populației privind disconfortul* constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- a. are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce crede populația despre risc și nu ceea ce știe despre el;
- b. este legat de percepția “riscului pentru populație” – indicator subiectiv, la rândul lui – care nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul “real” estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului “real”;
- c. ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu doar de riscul real al periclitării sănătății lor;
- d. se află în relație cu “pragul de percepție” individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Aceasta poate fi cel mai bine promovată printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei zootehnice și a implicațiilor eliminărilor acesteia.

### **Relațiile cu publicul**

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

A fost propus un model și o tactică de comunicare a riscului pentru sănătate, ținând seama de gravitatea acestuia:

1. În cazul emisiilor continue sau intermitente, de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care au formulat, eventual, plângeri verbale sau scrise), se procedează la informarea lor selectivă privind:
  - informații legate de lipsa pericolului real pentru sănătate;
  - calitatea și prestigiul surselor acestor informații (autoritate medicală, inspectorat, dispensar, agenție, centru, institut medical sau tehnic);
  - natură poluanților și nivelele momentane și cumulate ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților (harta răspândirii locale); sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;
  - măsurile tehnice și organizatorice luate de către agentul economic pentru reducerea în continuare a nivelelor de contaminare;
  - descrierea acțiunilor de informare a publicului aflate în curs sau preconizate;
  - menționarea autorităților locale sau naționale care cunosc problema și care au fost antrenate în modalități de supraveghere și limitare a emisiilor potențial toxice;
  - numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.
2. În cazul emisiilor de intensitate mai mare, cu potențial de periclitate a sănătății publice, pe lângă măsurile de mai sus, cu modificările necesare, legate de efectele dovedite pe starea de sănătate la concentrațiile efective din zonă, inclusiv comunicarea hărții distribuțiilor locale, se vor înscrie și următoarele acțiuni:
  - comunicarea măsurilor de siguranță ce pot fi luate la nivel individual, familial sau comunitar, de limitare a contaminării organismului (a inhalării, ingestiei sau contaminării pielii) sau a mediului cu poluanții specifici;
  - lărgirea și multiplicarea canalelor de comunicație, cu includerea școlilor și educatorilor, cu antrenarea medicilor de familie și familiilor potențial afectate, aflate în ariile de contaminare și în cele limitrofe;
  - comunicarea anticipată a măsurilor ce trebuie luate în cazul unui incident de contaminare fizico-chimică a mediului, pe categorii de responsabili și de populație expusă;
  - comunicarea unor informații, cu rol de “activare” a memoriei colective, privind beneficiile economice ale activității cu efecte poluante și semnificația socială a funcționării obiectivului, ocuparea forței de muncă etc. (cu scopul creșterii “acceptabilității” sursei cu potențial poluant).

Prezenta evaluare nu înlocuiește acordul vecinilor, orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării unor astfel de conflicte.

## **EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII**

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinanților sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul funcționării obiectivului.

### **1. Accesul la serviciile publice**

#### **a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:**

În timpul activității desfășurate: **impact pozitiv cert**, prin serviciile oferite.

#### **b) Servicii publice de transport:**

În timpul activității desfășurate: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

| <b>1. Impact negativ</b> | <b>Impact pozitiv</b>                       |
|--------------------------|---------------------------------------------|
|                          | Acces la serviciile igienico-sanitare / (C) |
|                          | Acces la transportul public (S)             |

Se constată 2 tipuri de impact, ambele pozitive.

### **2. Mediul**

#### **a) Aspecte de poluare a aerului**

În timpul activității desfășurate: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește prin specificul obiectivului funcțional. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: transport

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### **b) Zgomot și vibrații**

În timpul activității desfășurate: **impact negativ speculativ** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: funcționarea obiectivului.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### **c) Deșeuri**

În timpul activității desfășurate: **impact pozitiv speculativ** - în spațiul aferent obiectivului este amenajată o platformă de depozitare a deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### **d) Estetica mediului**

În timpul activității desfășurate: **impact pozitiv speculativ** - prin estetica clădirilor, amenajarea spațiilor verzi. Construcția existentă îmbunătățește aspectul estetic al zonei.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| <b>Impact negativ</b>  | <b>Impact pozitiv</b> |
|------------------------|-----------------------|
| Poluarea aerului (S)   | Deșeuri (S)           |
| Zgomot și vibrații (P) | Estetica mediului (S) |

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 2 negative și 2 pozitive.

### 3. Pericol de accidente și siguranța populației

#### a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul activității: **impact pozitiv speculativ** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului funcțional.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

#### b) Siguranța comunității

În timpul activității: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| <b>Impact negativ</b> | <b>Impact pozitiv</b>                       |
|-----------------------|---------------------------------------------|
|                       | Siguranța comunității (C)                   |
|                       | Siguranța circulației auto și pietonale (S) |

Se constată 2 tipuri de impact, ambele pozitive.

### 4. Stil de viață

#### a) Calitatea vieții

În timpul activității: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin serviciile oferite.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| <b>Impact negativ</b> | <b>Impact pozitiv</b> |
|-----------------------|-----------------------|
|                       | Calitatea vieții (C)  |

## Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin funcționare obiectivului studiat. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în perioada de funcționare) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

| <b>Influența asupra sănătății</b> | <b>Termen (lung/ scurt)</b> | <b>Activități cu posibil efect (în perioada de funcționare)</b> | <b>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</b> |                       | <b>Populația la risc</b> | <b>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</b> |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                   |                             |                                                                 | <i>Impact pozitiv</i>                                                                        | <i>Impact negativ</i> |                          |                                                       |



|                                              |    |                                                                                                  |                                                                                              |                                                                |                                                                                   |     |
|----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| poluare                                      | TL | activități desfășurate                                                                           |                                                                                              | poluare atmosferică, praf, zgomot (E)                          | populația rezidentă                                                               | P-C |
| siguranța populației                         | TL | crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei | creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)                                                   |                                                                | populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile | P   |
| izolare/stres; acces la serviciile esențiale | TL | îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces                                                   | Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)                                    |                                                                | populația rezidentă                                                               | S   |
| zgomot                                       | TL | zgomot datorat activităților desfășurate și creșterii traficului                                 |                                                                                              | stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C) | Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile                                 | C   |
|                                              | TL | amenajarea unei platforme de depozitare deșeuri                                                  | mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)               |                                                                | populația rezidentă                                                               | S   |
|                                              | TL | Construcția existentă îmbunătățește aspectul estetic al zonei                                    | contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q) |                                                                | populația rezidentă                                                               | C   |
|                                              | TL | creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii                                            | potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)                        |                                                                | populația rezidentă                                                               | C   |

### În faza funcționării obiectivului:

#### **Impact negativ:**

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat.
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (2/4).

#### **Impact pozitiv:**

Au fost identificate 7 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe și 3 ca speculative:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2) și Mediu (2/4).

## **V. ALTERNATIVE**

Având în vedere că cea mai apropiată locuință se află cca. 1100 m față de amplasamentul fermei și că estimările efectuate arată că imisiile de poluanți datorate funcționării obiectivului studiat, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub limitele admise, atât în condițiile obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, considerăm că impactul datorat activităților desfășurate pe amplasamentul studiat, asupra populației aflată în zona învecinată, este unul nesemnificativ. În aceste condiții obiectivul poate funcționa în forma actuală, fără a fi necesară găsirea altor alternative.

Activitatea ce se va desfășura pe amplasamentul studiat nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

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

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în timpul verii și în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții și recomandări.

## **VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI**

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru funcționarea acestui obiectiv se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

### ***Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra aerului***

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul fermei, pentru capacitatea totală a fermei de **535028 capete găini ouătoare/serie**.

Valorile estimate ale imisiilor de amoniac *de la nivelul fermei (adăposturi)* la capacitatea maximă de producție de 535028 capete, în zona locuințelor (aflate la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului și la aproximativ 1145 m de hale) vor fi sub 100 (CMA medie zilnică), respectiv 300  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (CMA momentană), atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona receptorilor sensibili, în zona celor mai apropiate locuințe.**

Pe amplasament nu se depozitează dejecții. Pe durata perioadei de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole, dejecțiile sunt stocate în incinta fostei Ferme Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei.

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi (PM10) de la nivelul fermei pentru **capacitatea maximă de 535028 capete /serie**.

Atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, nivelurile estimate ale imisiilor de pulberi (PM10) *rezultate din funcționarea fermei de păsări* la o capacitate maximă de producție, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (limita admisă).

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer - mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții rezultați din funcționarea *incineratorului* (NOx, Pulberi) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *depozitare a cerealelor* (pulberi PM10) s-au situat de asemenea, sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului în incinta obiectivului* (NOx, pulberi în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi și aplica un *plan de gestionare a disconfortului olfactiv*.

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Titularul activității/operatorul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Titularul activității/operatorul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalației se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

*În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:*

- management nutrițional adecvat;
- optimizarea consumurilor în tehnologia de creștere a păsărilor;
- mentenanța sistemului de adăpare al păsărilor astfel încât să fie eliminate posibilitatea risipei de apă și umezirea așternutului;
- planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor și păsărilor, anumite lucrări de întreținere) va tine cont de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizanți (NH<sub>3</sub>) la distanțe mari;
- se va ține cont de recomandările BREF ILF care prevăd controlul automatizat permanent al parametrilor de microclimat în halele pentru pui/păsări;

- pentru reducerea emisiilor de amoniac se va aplica o ventilație forțată. Uscarea excrementelor reduce emisiile de amoniac cu 70 – 88 % față de sistemul clasic de creștere a păsărilor în baterii;
- pentru diminuarea emisiilor de pulberi și bio-aerosoli, luând în considerație și protecția sănătății animalelor, viteza de circulație a aerului în sistemul de ventilație va fi minimă.
- efectuarea activităților de transport, manipulare, materie primă strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor cu asigurarea funcționării acestora la parametrii prevăzuți în documentația tehnică;
- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3-3.5 m/s;
- se vor asigura condiții optime de depozitare a cerealelor prin menținerea unui nivel constant de umiditate (max. 14%) și temperatură controlată în hală, pentru prevenirea proceselor de fermentare și putrezire care ar putea genera emisii de mirosuri neplăcute și compuși organici volatili;
- în scopul prevenirii infestării cu rozătoare se vor executa în spațiile de depozitare a cerealelor tratamente de deratizare de către firme specializate autorizate, cu respectarea normelor de sănătate publică și protecția mediului, la intervale regulate;
- plantarea arborilor și arbuștilor de dimensiuni medii și mari în vederea realizării perdelei verzi la limita amplasamentului și în incinta acesteia.
- circulația utilajelor se va face doar prin zonele prestabilite;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel;
- mijloacele de transport care transportă dejecțiile vor fi acoperite cu prelată;
- sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern și fiabil, astfel încât să asigure dispersia optimă a poluanților atmosferici;
- se vor respecta integral măsurile stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind depozitarea dejecțiilor și fertilizarea solului.

### *Managementul mirosurilor*

Măsurile generale care trebuie luate pentru ca dejecțiile și gunoiul avicol să nu producă miros excesiv sau de durată și să nu atragă un număr neobișnuit de insecte ori alte specii de animale nedorite sunt următoarele:

- reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (în special amoniac) printr-un sistem de hrănire adecvat (cu un conținut optim de proteine și fosfor);
- utilizarea unei tehnologii de creștere îmbunătățite;
- aplicarea tehnicilor de furajare pe faze, care permit o rată de conversie optimă;
- evacuarea dejecțiilor la timp.

O cale importantă de a diminua poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorată vântului și soarelui de la amiază.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Dacă va fi necesar, se va întocmi și implementa un *plan de gestionare a mirosurilor* generate din activitatea fermei în care vor fi prevăzute măsuri pentru prevenirea generării mirosurilor dar și pentru reducerea disconfortului olfactiv.

Pentru prevenirea și reducerea emisiilor de mirosuri este necesară elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosurilor care include următoarele elemente:

- un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor (pentru situația în care se înregistrează reclamații din partea receptorilor sensibili);
- un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri;
- un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;
- o analiză a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora.

Minimizarea emisiilor de amoniac se va realiza prin aplicarea celor mai bune tehnici, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea, transferul, tratarea și aplicarea dejecțiilor pe terenuri. Se vor aplica tehnici nutriționale conform BAT, prin care să se reducă nutrienții din dejecții, în vederea scăderii nivelului emisiilor de mirosuri din hală, de la nivelul terenului destinat creșterii găinilor.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în



normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Având în vedere că pardoseala halelor, precum și aleile de circulație din incinta fermei sunt betonate, iar circulația nu se realizează pe drumuri de pământ, cantitatea de emisii de pulberi generate prin activitățile de transport și igienizare este redusă semnificativ.

Ținând cont de recomandările propuse se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului în perioada de funcționare***

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează prin intermediul a două foraje existente pe amplasament. Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Conform prevederilor H.G. nr. 930/2005 și Ordinului nr. 15/2023 (NP 133-2022), puțul de apă destinat alimentării cu apă menajeră va fi protejat prin instituirea zonei de protecție sanitară. Se interzice amplasarea bazinelor vidanjabile, a rețelelor de canalizare sau a stațiilor de pompare ape uzate la o distanță mai mică de 10 m față de aducțiuni și de minimum 3 m față de conductele de distribuție a apei. În cazul traversărilor sau al



situării la distanțe reduse, conductele de apă potabilă se vor amplasa întotdeauna deasupra celor de canalizare, cu o separație de minimum 40 cm, și vor fi protejate cu tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a intersecției. Se vor lua toate măsurile necesare pentru asigurarea etanșeității și prevenirea riscului de exfiltrare care ar putea afecta calitatea apei subterane.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Pentru urmărirea efectelor activității asupra apei subterane s-au executat 3 foraje de monitorizare. Cele 3 foraje hidrogeologice pentru monitorizarea calității apelor subterane, F1, F2, F3 au fost amplasate în așa fel încât, prin poziționarea lor, să poată furniza informații privind parametrii hidrogeologici ai acviferului și calitatea apelor subterane (forajul F1 avea sarcina de a monitoriza starea naturală a acviferului, iar forajele F2 și F3 să intercepteze posibilul poluant.) Ca urmare a lucrărilor de construcții efectuate forajele F1 și F2 au fost afectate. S-a monitorizat numai forajul F3.

Conform *Autorizației de gospodărire a apelor nr. 332/13.11.2025*, beneficiarul are obligația să solicite, în baza unei documentații tehnice întocmite conform prevederilor Ordinului M.A.P. nr. 828/2019, aviz de gospodărire a apelor privind refacerea sistemului de monitorizare a calității acviferului freatic (execuție foraje de monitorizare).

*Lucrările și măsurile pentru protecția apelor, solului și subsolului* propuse pentru eliminarea riscurilor de poluare sunt:

- desfășurarea activității pe suprafețele special amenajate;
- verificarea periodică a instalațiilor și construcțiilor din incinta fermei;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior ridicate de către firme autorizate în vederea incinerării;
- toate tipurile de deșeuri, sunt preluate periodic sau la cerere de firme specializate în vederea eliminării sau valorificării;
- fertilizarea terenurilor agricole se realizează numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare fiind interzisă administrarea gunoiului de grajd stabilizat pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă;
- respectarea fluxului tehnologic descris;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- dejecțiile rezultate în cadrul fermei să nu fie amplasate pe terenuri situate în apropierea cursurilor de apă sau cu apă freatică la mică adâncime;
- funcționarea sistemelor de canalizare menajeră (bazinele vidanjabile) și tehnologică va fi monitorizată permanent;
- depozitarea controlată și evacuarea deșeurilor solide trebuie făcută la timp evitându-se împrăștierea lor pe sol. După fiecare colectare a așternuturilor din hala de

creștere se va face igienizarea suprafeței dintre hale, apele uzate rezultate fiind colectate de un sistem de canale betonate, acoperite cu grătare.

- evacuarea dejecțiilor din hală în mijloacele de transport trebuie să fie etanșă, astfel încât să nu se piardă conținutul în timpul transportului;

- având în vedere capacitatea fermei, recomandăm efectuarea unui plan de evacuare a deșeurilor specifice, responsabilizarea și instruirea unor lucrători în acest domeniu și efectuarea unor contracte cu firme specializate în vederea evacuării ori de câte ori este nevoie;

- pentru a diminua pe cât posibil impactul disconfortului produs de miros asupra populației rezidente în zonă se recomandă ca platforma unde se depozitează gunoiul din halele de creștere să fie bine acoperită și întreținută;

- dacă va fi necesar, se va face tratarea dejecțiilor solide cu aditivi (pentru reducerea mirosurilor neplăcute), agenți de mascare și neutralizare, pentru îndepărtarea insectelor;

- întreținerea, spălarea și curățarea bazinelor de stocare ape uzate și ape uzate menajere se va face cu frecvența și tehnologia indicată de legislația în vigoare;

- întreținerea rigolelor pentru apele pluviale, pentru a evita colmatarea acestora;

- ambalajele de medicamente și substanțe dezinfectante se depozitează temporar în încăperi special destinate din incinta filtrului sanitar. Cele compatibile cu deșeurile menajere se elimină odată cu acestea, iar cele care au conținut substanțe periculoase se elimină prin intermediul firmelor specializate, respectând legislația în vigoare;

- deșeurile menajere se vor depozita temporar în pubele etanșe, în locuri special amenajate și sunt preluate periodic prin contract cu firme specializate de salubritate autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare;

- deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară vor fi depozitate temporar în containere speciale, din care vor fi preluate de către firme de salubritate speciale autorizate, pe baza de contract, în conformitate cu normele sanitare în vigoare;

- deșeurile rezultate din activitatea prestată în cadrul fermei, vor fi monitorizate pe categorii de deșeuri, conform legislației în vigoare HG. 856/2002 - privind gestionarea deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare OUG nr. 92/2021 - privind regimul deșeurilor.

Prevederi ale BREF/BAT pentru reducerea emisiilor pe sol, în subsol și în apa subterană:

- aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejecții;

- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a păsărilor;

- evacuarea dejecțiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;

- planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă.

Sunt prevăzute măsuri mai severe de urmărire a calității solului în zonele în care există o densitate mare de ferme și în care s-a constatat o presiune a activităților de creșterea animalelor asupra calității factorilor de mediu. În aceste zone există obligativitatea ca fermierii să conducă un registru în care să fie consemnate cantitățile de azot și fosfor evacuate din ferme. Informațiile pot fi utilizate pentru optimizarea

cantităților de minerale din hrana animalelor, în corelație cu cantitățile de minerale din dejecții care ajung pe terenurile agricole.

În unele ferme se estimează cantitățile de nutrienți din sol, iar dejecțiile se aplică în funcție de cerințele solului și a culturilor practicate. Precizia acestei metode depinde de modul în care este evaluat conținutul de nutrienți din sol și din dejecții, precum și de experiența celui care stabilește modul în care se fertilizează terenurile.

*În situații normale de funcționare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului și apelor subterane, în condițiile:*

- peletizării dejecțiilor, ca material uscat,
- folosirea dejecțiilor ca îngrășământ natural cu respectarea BAT;
- analizarea dejecțiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale.

Urmărirea corectitudinii operațiilor și folosirea unor echipamente și mijloace corespunzătoare din punct de vedere tehnic pot preveni scurgerile de dejecții în momentul evacuării din hală și la manipularea acestora în scopul încărcării în mijloacele auto speciale și apoi în transport. De asemenea, este important momentul evacuării dejecțiilor fiind strict interzisă evacuarea acestora în perioade cu precipitații.

La folosirea mijloacelor de transport și utilitare se impune ca acestea să se afle într-o stare tehnică bună, conform normelor RAR, astfel încât să se evite scurgerile de carburanți, uleiuri sau alte lichide de motor, direct pe sol, sau în zona în care ar putea fi spălate de apele pluviale. De asemenea, mijloacele trebuie să fie special destinate și să fie încărcate în mod corespunzător pentru a preveni împrăștierea dejecțiilor pe timpul transportului.

Drept urmare, eventualele emisii în sol în incinta fermei, se pot produce ca o consecință a unor practici neconforme la evaluarea și transportul dejecțiilor. Emisiile semnificative în sol pot apărea la fertilizarea terenurilor agricole în cazul în care nu sunt respectate condițiile de bună practică în agricultură.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice, din studiile anterioare nu reiese că în zonă ar fi identificate areale sensibile (biodiversitate, arii protejate) și nici monumente naturale și istorice care să fie afectate.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

*Se vor respecta măsurile și recomandările din Autorizația de gospodărire al apelor.*

### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații***

*În perioada de funcționare, pentru reducerea impactului zgomotului asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:*

- se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspecția tehnică periodică;
- inspecții tehnice periodice a echipamentelor, instalațiilor aferente;
- îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;
- incinta aferentă obiectivului va fi exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor utiliza ventilatoare care generează un nivel scăzut de zgomot; vor fi folosite ventilatoare cu viteză redusă;
- aparatele de spălat cu apă sub presiune vor fi utilizate doar în interiorul clădirilor;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform H.G. nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă vor fi sesizări, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetație (arbori, arbuști) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

Având în vedere distanța de la limita amplasamentului față de zona de locuințe, considerăm că ferma nu va produce un zgomot sesizabil la nivelul acestora.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

## VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Olt, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare (art. 11).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

### **Vecinătăți**

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** drum județean DJ546A, terenuri agricole;
- **EST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1145 m de hale, și la aproximativ 1490 m de incinerator și silozurile de cereale;
- **SUD:** terenuri agricole la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe (localitatea Drăgănești -Olt) la aproximativ 5.5 km de limita amplasamentului.

Accesul în incintă se realizează direct din drumul județean DJ546A, Drăgănești Olt - Stoicănești.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul fermei, pentru capacitatea totală a fermei de **535028 capete găini ouătoare/serie**.

Valorile estimate ale imisiilor de amoniac *de la nivelul fermei (adăposturi)* la capacitatea maximă de producție de 535028 capete, în zona locuințelor (aflate la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului și la aproximativ 1145 m de hale) vor fi sub 100 (CMA medie zilnică), respectiv 300 µg/mc (CMA momentană), atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona receptorilor sensibili, în zona celor mai apropiate locuințe.**

Pe amplasament nu se depozitează dejecții. Pe durata perioadei de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole, dejecțiile sunt stocate în incinta fostei Ferme Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei.

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi (PM<sub>10</sub>) de la nivelul fermei pentru **capacitatea maximă de 535028 capete /serie.**

Atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, nivelurile estimate ale imisiilor de pulberi (PM<sub>10</sub>) *rezultate din funcționarea fermei de păsări* la o capacitate maximă de producție, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub 50 µg/mc (limita admisă).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții rezultați din funcționarea *incineratorului* (NO<sub>x</sub>, Pulberi) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *depozitare a cerealelor* (pulberi PM<sub>10</sub>) s-au situat de asemenea, sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului în incinta obiectivului* (NO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi și aplica un *plan de gestionare a disconfortului olfactiv.*

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate în cazul funcționării obiectivului arată că în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.



*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere ca cele mai apropiate locuințe la află la distanță de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat funcționării fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua zgomotul produse de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.



Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului, se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul *funcțional*: **"FERMĂ DE GĂINI OUĂTOARE"**, situat în **comuna Stoicânești, județul Olt, N.C. 545333** are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

## **VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE**

- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984

- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, A planner's perspective on the health impacts of urban settings, Vol. 18(9-10) NSW Public Health Bulletin
- <https://www.who.int/hia/examples/agriculture/whohia008/en/>
- Baskin-Graves L, Mullen H, Aber A, Sinisterra J, Ayub K, Amaya-Fuentes R, et al. Rapid Health Impact Assessment of a Proposed Poultry Processing Plant in Millsboro, Delaware. International journal of environmental research and public health. 2019 Sep 16;16(18). PubMed
- Lock K, Gabrijelcic-Blenkus M, Martuzzi M, Otorepec P, Wallace P, Dora C, et al. Health impact assessment of agriculture and food policies: lessons learnt from the Republic of Slovenia. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81(6):391-8. PubMed
- Hashemi M, Sadeghi A, Dankob M, Aminzare M, Raeisi M, Heidarian Miri H, et al. The impact of strain and feed intake on egg toxic trace elements deposition in laying hens and its health risk assessment. Environmental monitoring and assessment. 2018 Aug 21;190(9):540. PubMed
- Lester C, Temple M. Health impact assessment and community involvement in land remediation decisions. Public health. 2006 Oct;120(10):915-22. PubMed
- Triolo L, Binazzi A, Cagnetti P, Carconi P, Correnti A, De Luca E, et al. Air pollution impact assessment on agroecosystem and human health characterisation in the area surrounding the industrial settlement of Milazzo (Italy): a multidisciplinary approach. Environmental monitoring and assessment. 2008 May;140(1-3):191-209. PubMed
- Lock K, McKee M. Health impact assessment: assessing opportunities and barriers to intersectoral health improvement in an expanded European Union. Journal of epidemiology and community health. 2005 May;59(5):356-60. PubMed
- Rosenberg BJ, Barbeau EM, Moure-Eraso R, Levenstein C. The work environment impact assessment: a methodologic framework for evaluating health-based interventions. American journal of industrial medicine. 2001 Feb;39(2):218-26. PubMed
- <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE
- [http://www.london.gov.uk/mayor/health\\_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf](http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hlthfeb27item5a.pdf) (January 2002)
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)

- Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures, US EPA, 2000
- IGHRC (2009) Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. Toxicological sciences: an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed
- R. D. Billate, R. G. Maghirang, M. E. Casada, Measurement of particulate matter emissions from corn receiving operations with simulated hopper-bottom trucks American Society of Agricultural Engineers, 2004, Vol. 47(2): 521–529

***Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SĂNĂTATE SRL nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.***

***Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.***

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină



## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** S.C. ASSANI IMP-EXP S.R.L., C.U.I.: 2301638; J1991000088167, Municipiul Craiova, Str. România Muncitoare, Nr. 49, Județ Dolj

**Obiectiv funcțional:** "FERMĂ DE GĂINI OUĂTOARE", situat în comuna Stoicânești, județul Olt, N.C. 545333

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în extravilanul localității Stoicânești, județul Olt.

Terenul, identificat prin număr cadastral NC 54533, în suprafață totală de 109687 mp, reprezintă beneficiarului S.C. ASSANI IMPEX S.R.L., conform extrasului de carte funciară.

Categoria de folosință a terenului este curți construcții și arabil.

Ariile naturale protejate din zona amplasamentului sunt următoarele:

- ROSAC0140 Pădurea Călugărească – la distanță de peste 1800 m de fermă;
- RONPA0685 Rezervația de bujori a Academiei – la peste 2400 m de fermă;
- RONPA0683 Pădurea Călugărească – la peste 3000 m de fermă.

Conform *Autorizației Integrate de Mediu nr. 3/21.12.2020*, activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat corespunde codului *CAEN (rev. 2): 0147 – creșterea păsărilor*.

Categoria de activitate conform anexei 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare:

- 6.6.a) creșterea intensivă a păsărilor, având o capacitate mai mare de 40.000 de locuri pentru păsări de curte (găini pentru producția de ouă pentru consum);
- COD SNAP 2: 1004/1005;
- COD NOSE-P: 110.04.

Din totalul suprafeței de 109687mp, o suprafață de 44611,3 mp este ocupată de construcții (40,67%).

În prezent pe amplasamentul studiat se află următoarele construcții:

| <i>Cod construcție</i> | <i>Destinația construcției</i> | <i>Suprafață construită mp</i> | <i>Suprafața desfășurată mp</i> | <i>Detalii constructive</i>                                                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1                     | Cabina poartă                  | 24                             | 24                              | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din țiglă metalică                                                      |
| C2                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H1    |
| C3                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H2 |
| C4                     | Hala creștere păsări           | 2167                           | 2167                            | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din                                                              |

|     |                                                 |       |       |                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                 |       |       | beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H3                                                                                                  |
| C5  | Depozit ouă                                     | 154   | 154   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din tablă cutată                       |
| C6  | Depozit ouă                                     | 179   | 179   | Construcție cu fundații de beton, cu pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din tablă cutată                                                     |
| C7  | Hala creștere păsări                            | 1166  | 1166  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H4    |
| C8  | Hala creștere păsări                            | 1165  | 1165  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H5    |
| C9  | Hala creștere păsări                            | 1166  | 1166  | Hală creștere păsări, construcție cu pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H6 |
| C10 | Magazie                                         | 2090  | 2090  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan        |
| C11 | Hala creștere păsări                            | 1290  | 1290  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H9    |
| C12 | Hala creștere păsări                            | 1264  | 1264  | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din elemente prefabricate din beton armat, învelitoare din panouri sandwich tip isopan, H10   |
| C13 | Filtru                                          | 62    | 62    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, șarpantă din lemn, învelitoare din plăci azbociment                                                         |
| C14 | Filtru                                          | 51    | 51    | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din plăci azbociment                                                    |
| C15 | Birouri parțial (212 mp) + Depozit ouă (715 mp) | 927   | 927   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, șarpantă din lemn, învelitoare din panouri sandwich tip isopan                                         |
| C16 | Magazie cereale                                 | 3.075 | 3.075 | Construcție cu fundații de beton,, pereții sunt realizați din bolțari din beton, șarpantă metalică , învelitoare din tablă cutată zincată                     |

|     |                             |       |       |                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C17 | Fabrica nutrețuri combinate | 502   | 502   | Construcție cu fundații de beton,, pereții realizați din bolțari din beton, șarpantă metalică , învelitoare din tablă cutată zincată. |
| C18 | Magazie                     | 3.421 | 3.421 | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată zincată                                           |
| C19 | Cântar                      | 46    | 46    | Cântar                                                                                                                                |
| C20 | Cabină cântar               | 42    | 42    | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, nivelatoare din țiglă metalică                                                 |
| C21 | Filtru                      | 393   | 393   | Construcție cu fundații de beton, pereți din bolțari, nivelatoare din țiglă metalică                                                  |
| C22 | Atelier mecanic             | 485   | 485   | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată                                                   |
| C23 | Magazie                     | 210   | 210   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tablă cutată                                                        |
| C24 | Magazie                     | 199   | 199   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, V învelitoare din tablă cutată                                                      |
| C25 | Atelier                     | 52    | 52    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tablă cutată                                                        |
| C26 | Incinerator                 | 77    | 77    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA învelitoare din tablă cutată                                                         |
| C27 | Anexa                       | 57    | 57    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tabla cutata                                                        |
| C28 | Șopron                      | 173   | 173   | Construcție pe structura de stâlpi metalici, învelitoare din tabla cutata                                                             |
| C29 | Magazie                     | 80    | 80    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tabla cutata                                                        |
| C30 | Depozit ouă                 | 694   | 694   | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich                                                        |
| C31 | Silozuri                    | 4.052 | 4.052 | Silozuri construite din metal                                                                                                         |
| C32 | Șopron                      | 526   | 526   | Construcție pe structura de stâlpi metalici, învelitoare din tablă cutată                                                             |
| C33 | Magazie                     | 167   | 167   | Construcție cu fundații de beton, pereți din bolțari , învelitoare din tabla cutata                                                   |
| C34 | Cabină poartă               | 22    | 22    | Construcție cu fundații de beton,                                                                                                     |
| C35 | Silozuri                    | 230   | 230   | Silozuri construite din metal                                                                                                         |
| C36 | Siloz                       | 11    | 11    | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                 |
| C37 | Siloz                       | 12    | 12    | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                 |

|                                                |                                                         |        |        |                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C38                                            | Siloz                                                   | 17     | 17     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C39                                            | Siloz                                                   | 19     | 19     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C40                                            | Siloz                                                   | 19     | 19     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C41                                            | Siloz                                                   | 19     | 19     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C42                                            | Siloz                                                   | 32     | 32     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C43                                            | Siloz                                                   | 31     | 31     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C44                                            | Siloz                                                   | 27     | 27     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C45                                            | Siloz                                                   | 19     | 19     | Siloz din metal pe platforma betonata                                                                                                       |
| C46                                            | Hală creștere păsări (H11)                              | 2.040  | 2.040  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (H11)                                                        |
| C47                                            | Anexa                                                   | 147    | 147    | Anexa                                                                                                                                       |
| C48                                            | Hală creștere păsări(prelungire hală creștere C12), H10 | 1.135  | 1.135  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (prelungire hală creștere C12), H10                          |
| C49                                            | Hală creștere păsări(prelungire hală creștere C11), H9  | 1.145  | 1.145  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich (prelungire hală creștere C11), H9                           |
| C50                                            | Hală creștere păsări, H8                                | 2.189  | 2.189  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich H8                                                           |
| C51                                            | Hală creștere păsări, H7                                | 2.135  | 2.135  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich H7                                                           |
| C52                                            | Stație de sortare, ambalare și depozit frigorific ouă   | 1.731  | 1.731  | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare panouri sandwich                                                              |
| C53                                            | Magazie, filtru, ambalare ouă                           | 350    | 350    | Construcție cu fundații de beton, pereți din BCA, învelitoare din tablă cutată                                                              |
| C54                                            | Rampă acoperită predare ouă                             | 96     | 96     | Construcție cu fundații de beton, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată                                                         |
| C55                                            | Hală creștere păsări, H12                               | 2895,3 | 2895,3 | Construcție cu fundații de beton, panouri sandwich pe structură metalică, cu fundație din beton, învelitoare din tablă cutată zincată , H12 |
| <b>Total suprafață construită = 44611,3 mp</b> |                                                         |        |        |                                                                                                                                             |

*Alte dotări:*

- stație internă de distribuție combustibil Diesel (OSCAR) cu un rezervor de motorină cu capacitate de 20 000 l;
- 2 rezervoare GPL cu capacitatea de 5000 l;
- instalații alimentare cu energie electrică PT - Post Trafo;



- instalație producere energie din surse solare – panouri fotovoltaice și stocare în baterii;
- 2 foraje de alimentare cu apă amplasate în incinta unității cu  $H = 90 \text{ m}$ ,  $Q = 5 \text{ l/s}$ ;
- căi de acces interioare betonate;
- filtru auto;
- rețele interioare pentru alimentare cu apă;
- rețea interioară ape uzate menajere.

### ***Flux tehnologic***

Activitatea principală a societății este producția de ouă de consum.

Activitatea se desfășoară în 12 hale cu următoarele capacități:

| <i>Cod</i>         | <i>Denumire hală</i> | <i>Nr. locuri/hală/serie</i> |
|--------------------|----------------------|------------------------------|
| C2                 | Hala 1               | 26136                        |
| C3                 | Hala 2               | 26136                        |
| C4                 | Hala 3               | 26136                        |
| C7                 | Hala 4               | 16896                        |
| C8                 | Hala 5               | 16896                        |
| C9                 | Hala 6               | 16896                        |
| C51                | Hala 7               | 78540                        |
| C50                | Hala 8               | 79464                        |
| C11+C49            | Hala 9               | 79464                        |
| C12+C48            | Hala 10              | 79464                        |
| C46                | Hala 11              | 35500                        |
| C 55               | Hala 12              | 53500                        |
| <i>TOTAL Fermă</i> |                      | <i>535.028 locuri/serie</i>  |

În fermă se desfășoară următoarele activități comune tuturor halelor:

- pregătirea halelor pentru populare;
- popularea halelor;
- aprovizionarea cu furaje;
- creștere – îngrijire zilnică, care include:
  - hrănirea;
  - adăparea;
  - asigurarea microclimatului;
  - supravegherea stării generale de sănătate;
- sortare, ambalare, livrare ouă;
- depopularea halelor;
- managementul deșeurilor.

### ***Stație sortare, ambalare, depozitare și livrare ouă***

Stația de sortare, ambalare și livrare ouă se află în incinta fermei (C52 – corp principal) și are următoarele spații:

- filtru sanitar pentru personalul de la recepție ouă;
- spațiu destinat colectării ouălor, cu bandă transportoare și masă de colectare;
- spațiu destinat selecției, cântăririi, sortării și ambalării în cofraje;
- spațiu dotat cu mașină de înfoliat, ambalat în cutii și lipit cutii;

- depozit ouă (C6);
- depozite de ambalaje (C30);
- depozit subproduse nedestinate consumului uman;
- magazie materiale auxiliare (C30);
- magazie materiale de curățenie (C30);
- filtru sanitar pentru personalul de la sortare;
- rampă acoperită livrare ouă (C54).

Ouăle depuse de găini în cuibare sunt transportate, prin intermediul benzii colectoare montate central, în spațiul destinat colectării. În fluxul de colectare se intervine doar la capătul fiecărei hale și la punctul de sortare/ambalare, colectarea fiind complet automată.

#### *Depozitarea dejecțiilor*

Dejecțiile sunt depozitate în perioada de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole în fosta Fermă Boianu, situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei. Dejecțiile sunt utilizate ca fertilizanți pe terenurile agricole proprii S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., în județul Olt, sau vândute la terți care dețin studii agrochimice, conform contractelor nr. 262/31.12.2025 cu PFA Angel Ioan Eugen, nr. 263/31.12.2025 cu SC Agrocampo SRL și nr. 264/31.12.2025 cu SC Milagro ANG SRL.

Cantitatea totală de dejecții calculată pentru un număr mediu anual de 490.649 de găini și luând în considerare o producție de dejecții medie de 35 kg/pasăre/an (conform Tabelului 3.38 din BREF) este de 17.173 t/an de dejecții.

Sub aspect legislativ, utilizarea dejecțiilor în agricultură este reglementată prin Ordinul comun al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 333/165/2021 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

#### ***Instalație de producere furaje (FNC)***

*Cod CAEN: 1091*

Capacitate: 25.000 tone/an furaje făinoase;

Program de funcționare: 365 zile/an, 8 ore/zi;

Destinație: consum propriu – fermă găini ouătoare.

Fluxul tehnologic include următoarele operații: recepționarea materiilor prime, curățarea și depozitarea materiilor prime, prepararea propriu-zisă a nutrețului combinat, cu fazele: măcinare, dozare, omogenizare, depozitare produs finit și transport hale pentru consum.

*Materii prime:*

| <i>Denumire</i>                                                             | <i>UM</i> | <i>Cantitate</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| Cereale pentru preparare furaje (porumb boabe, grâu, orz, floarea-soarelui) | t         | 15.000           |
| Proteine vegetale (șrot de soia, șrot de floarea-soarelui)                  | t         | 6.250            |
| Minerale (calciu granulat, fosfat monocalcic)                               | t         | 2.750            |
| Premixuri, aditivi furajeri, enzime                                         | t         | 1.000            |
| <b>Total</b>                                                                | <b>t</b>  | <b>25.000</b>    |

Spații de depozitare materii prime:

- silozuri cu capacitatea de 1.100 m<sup>3</sup>/siloz (12 buc.);
  - magazie cereale, S = 3.075 m<sup>2</sup>, pereți din bolțari din beton, șarpantă metalică, învelitoare din tablă cutată zincată (C16);
  - magazie cereale, S = 3.421 m<sup>2</sup>, pereți din cărămidă, învelitoare din tablă cutată (C18).
  - Instalația de producere furaje combinate cuprinde următoarele echipamente:
  - cântar auto 60 tone, cu structură betonată;
  - silozuri de cereale (7 silozuri cu capacitatea de 20 tone/siloz);
  - silozuri proteine vegetale (2 silozuri cu con, cu capacitatea de 20 tone/siloz);
  - silozuri de produs finit (7 silozuri cu capacitatea de 17,7 tone/siloz), buncăr de calciu;
  - moară TEHNOFAVORIT, P = 55 kW, 8 t/h, cu rotor cu ciocănele mobile, site interschimbabile (3–6 mm);
  - sistem de cântărire automat – unități electronice de cântărire montate la buncărele de alimentare și amestecător;
  - separator magnetic pentru eliminarea metalelor, montat pe traseul cerealelor înainte de moară, pentru protecția echipamentului;
  - sistem de omogenizare componente și amestecător orizontal;
  - dozator de premixuri;
  - elevatoare și transportoare care fac legătura mecanică între echipamente (buncăre de alimentare, moară, amestecător și buncăre de produs finit);
  - tablou electric utilaje umplere/golire silozuri;
  - senzori de nivel buncăre;
  - baterie de filtrare aer cu următoarele componente: saci filtranți, ventilator, motor vibrator pentru curățarea sacilor filtranți la intervale controlate. Praful captat cade în partea inferioară și este preluat de transportorul melcat către amestecător.
- Furajul finit este evacuat din amestecător și transportat mecanic către buncărele de furaj finit, separat pe rețete. Alimentarea cu furaje a silozurilor de la hale se realizează cu camioane tip buncăr, pneumatic.

### ***Unitate de incinerare***

Unitatea de incinerare este destinată eliminării prin incinerare a subproduselor de origine animală nedestinate consumului uman rezultate din activitatea fermei Stoicănești: cadavre păsări și ouă neconforme de la centrul de sortare și ambalare.

Incineratorul este modelul Inciner Pro i850, produs de Flextim Industry, face parte din gama de incineratoare cu cameră de ardere principală fixă și are următoarele caracteristici tehnice:

- 2 camere de ardere (principală și postcombustie), conform cerințelor Regulamentului CE 1069/2009 și UE 142/2011; capacitate cameră primară = maximum 850 kg;
- 3 arzătoare independente: 2 arzătoare în camera de ardere a incineratorului și 1 arzător în camera de postcombustie;

- camera de ardere (principală) și camera de postcombustie (secundară) au carcase metalice confecționate din tablă de oțel de 5 mm, căptușite cu beton refractar rezistent la temperaturi înalte (peste 1.500°C);
- termocuple pentru păstrarea temperaturilor la valorile stabilite;
- coș evacuare gaze arse ventilat, confecționat din oțel, cu H = 4,5 m deasupra instalației de incinerare și diametru de 300 mm;
- ușă de alimentare cu deșeuri acționată prin scripete, cu sistem de siguranță împotriva închiderii accidentale;
- sistem automatizat de programare a parametrilor de ardere.

Combustibil utilizat: GPL, stocat în 2 butelii de 5.000 l.

În camera principală se introduc deșeurile de origine animală, iar gazele rezultate în urma arderii sunt evacuate în camera secundară (camera de postcombustie), unde sunt reținute la o temperatură de peste 850°C, minimum 2 secunde.

#### *Inventarul ieșirilor (produselor)*

| <i>Numele procesului</i> | <i>Numele produsului</i> | <i>Utilizarea produsului</i> | <i>Cantitatea de produs estimată/an</i> |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| Creștere găini ouătoare  | Ouă                      | Ouă pentru consum uman       | 100.000.000/an                          |
| Creștere găini ouătoare  | Găini reformat           | Consum uman, abatorizare     | 490.649 găini                           |

#### *Subproduse nedestinate consumului uman:*

| <i>Numele subprodusului</i> | <i>Utilizare</i>     | <i>Cantitatea totală produsă (t/an)</i> |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| Dejecții                    | Fertilizare terenuri | 17.173                                  |

### **Vecinătăți**

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** drum județean DJ546A, terenuri agricole;
- **EST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, la aproximativ 1145 de hale, și la aproximativ 1490 m de incinerator și silozurile de cereale;
- **SUD:** terenuri agricole la limita amplasamentului;
- **VEST:** terenuri agricole la limita amplasamentului, zonă de locuințe (localitatea Drăgănești -Olt) la aproximativ 5.5 km de limita amplasamentului.

Accesul în incintă se realizează direct din drumul județean DJ546A, Drăgănești Olt - Stoicănești.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

### ***Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății***

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul fermei, pentru capacitatea totală a fermei de **535028 capete găini ouătoare/serie**.

Valorile estimate ale imisiilor de amoniac *de la nivelul fermei (adăposturi)* la capacitatea maximă de producție de 535028 capete, în zona locuințelor (aflate la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului și la aproximativ 1145 m de hale) vor fi sub 100 (CMA medie zilnică), respectiv 300 µg/mc (CMA momentană), atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona receptorilor sensibili, în zona celor mai apropiate locuințe.**

Pe amplasament nu se depozitează dejecții. Pe durata perioadei de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole, dejecțiile sunt stocate în incinta fostei Ferme Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei.

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi (PM10) de la nivelul fermei pentru **capacitatea maximă de 535028 capete /serie**.

Atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, nivelurile estimate ale imisiilor de pulberi (PM10) *rezultate din funcționarea fermei de păsări* la o capacitate maximă de producție, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub 50 µg/mc (limita admisă).

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer - mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții rezultați din funcționarea *incineratorului* (NOx, Pulberi) s-au situat sub concentrațiile maxime admise

(CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *depozitare a cerealelor* (pulberi PM<sub>10</sub>) s-au situat de asemenea, sub CMA medie (conform Legii 104/2011 și STAS 12574/1987), atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului în incinta obiectivului* (NO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi și aplica un *plan de gestionare a disconfortului olfactiv*.

*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate în cazul funcționării obiectivului arată că în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere ca cele mai apropiate locuințe la află la distanță de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat construirii fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua zgomotul produse de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul are avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

### ***Condiții și recomandări***

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.



Pentru funcționarea acestui obiectiv se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

### ***Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra aerului***

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Titularul activității/operatorul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Titularul activității/operatorul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalației se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

*În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:*

- management nutrițional adecvat;
- optimizarea consumurilor în tehnologia de creștere a păsărilor;
- mentenanța sistemului de adăpare al păsărilor astfel încât să fie eliminate posibilitatea risipei de apă și umezirea așternutului;
- planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor și păsărilor, anumite lucrări de întreținere) va tine cont de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizanți (NH<sub>3</sub>) la distanțe mari;
- se va ține cont de recomandările BREF ILF care prevăd controlul automatizat permanent al parametrilor de microclimat în halele pentru pui/păsări;
- pentru reducerea emisiilor de amoniac se va aplica o ventilație forțată. Uscarea excrementelor reduce emisiile de amoniac cu 70 – 88 % față de sistemul clasic de creștere a păsărilor în baterii;

- pentru diminuarea emisiilor de pulberi și bio-aerosoli, luând în considerație și protecția sănătății animalelor, viteza de circulație a aerului în sistemul de ventilație va fi minimă.
- efectuarea activităților de transport, manipulare, materie primă strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor cu asigurarea funcționării acestora la parametrii prevăzuți în documentația tehnică;
- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare a cerealelor, mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3-3.5 m/s;
- se vor asigura condiții optime de depozitare a cerealelor prin menținerea unui nivel constant de umiditate (max. 14%) și temperatură controlată în hală, pentru prevenirea proceselor de fermentare și putrezire care ar putea genera emisii de mirosuri neplăcute și compuși organici volatili;
- în scopul prevenirii infestării cu rozătoare se vor executa în spațiile de depozitare a cerealelor tratamente de deratizare de către firme specializate autorizate, cu respectarea normelor de sănătate publică și protecția mediului, la intervale regulate;
- plantarea arborilor și arbuștilor de dimensiuni medii și mari în vederea realizării perdelei verzi la limita amplasamentului și în incinta acesteia.
- circulația utilajelor se va face doar prin zonele prestabilite;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel;
- mijloacele de transport care transportă dejecțiile vor fi acoperite cu prelată;
- sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern și fiabil, astfel încât să asigure dispersia optimă a poluanților atmosferici;
- se vor respecta integral măsurile stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind depozitarea dejecțiilor și fertilizarea solului.

#### *Managementul mirosurilor*

Măsurile generale care trebuie luate pentru ca dejecțiile și gunoiul avicol să nu producă miros excesiv sau de durată și să nu atragă un număr neobișnuit de insecte ori alte specii de animale nedorite sunt următoarele:

- reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (în special amoniac) printr-un sistem de hrănire adecvat (cu un conținut optim de proteine și fosfor);
- utilizarea unei tehnologii de creștere îmbunătățite;
- aplicarea tehnicilor de furajare pe faze, care permit o rată de conversie optimă;

- evacuarea dejecțiilor la timp.

O cale importantă de a diminua poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorată vântului și soarelui de la amiază.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Dacă va fi necesar, se va întocmi și implementa un *plan de gestionare a mirosurilor* generate din activitatea fermei în care vor fi prevăzute măsuri pentru prevenirea generării mirosurilor dar și pentru reducerea disconfortului olfactiv.

Pentru prevenirea și reducerea emisiilor de mirosuri este necesară elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosurilor care include următoarele elemente:

- un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor (pentru situația în care se înregistrează reclamații din partea receptorilor sensibili);
- un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri;
- un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;
- o analiză a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora.

Minimizarea emisiilor de amoniac se va realiza prin aplicarea celor mai bune tehnici, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea, transferul, tratarea și aplicarea dejecțiilor pe terenuri. Se vor aplica tehnici nutriționale conform BAT, prin care să se reducă nutrienții din dejecții, în vederea scăderii nivelului emisiilor de mirosuri din hală, de la nivelul terenului destinat creșterii găinilor.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și

degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Având în vedere că pardoseala halelor, precum și aleile de circulație din incinta fermei sunt betonate, iar circulația nu se realizează pe drumuri de pământ, cantitatea de emisii de pulberi generate prin activitățile de transport și igienizare este redusă semnificativ.

Ținând cont de recomandările propuse se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, prin aplicarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra apelor, solului și subsolului***

#### ***În perioada de funcționare***

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează prin intermediul a două foraje existente pe amplasament. Se va avea în vedere ca apa destinată consumului uman să fie autorizată sanitar - să corespundă condițiilor de calitate pentru apă potabilă din legislația în vigoare. De asemenea, se va avea în vedere ca obiectivul să fie prevăzut cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Conform prevederilor H.G. nr. 930/2005 și Ordinului nr. 15/2023 (NP 133-2022), puțul de apă destinat alimentării cu apă menajeră va fi protejat prin instituirea zonei de protecție sanitară. Se interzice amplasarea bazinelor vidanjabile, a rețelelor de canalizare sau a stațiilor de pompare ape uzate la o distanță mai mică de 10 m față de aducțiuni și de minimum 3 m față de conductele de distribuție a apei. În cazul traversărilor sau al situării la distanțe reduse, conductele de apă potabilă se vor amplasa întotdeauna deasupra celor de canalizare, cu o separație de minimum 40 cm, și vor fi protejate cu tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a intersecției. Se vor lua toate

măsurile necesare pentru asigurarea etanșeității și prevenirea riscului de exfiltrare care ar putea afecta calitatea apei subterane.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002/2002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 (republicată și actualizată) privind protecția mediului și Legea nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare) a apelor.

Pentru urmărirea efectelor activității asupra apei subterane s-au executat 3 foraje de monitorizare. Cele 3 foraje hidrogeologice pentru monitorizarea calității apelor subterane, F1, F2, F3 au fost amplasate în așa fel încât, prin poziționarea lor, să poată furniza informații privind parametrii hidrogeologici ai acviferului și calitatea apelor subterane (forajul F1 avea sarcina de a monitoriza starea naturală a acviferului, iar forajele F2 și F3 să intercepteze posibilul poluant.) Ca urmare a lucrărilor de construcții efectuate forajele F1 și F2 au fost afectate. S-a monitorizat numai forajul F3.

Conform *Autorizației de gospodărire a apelor nr. 332/13.11.2025*, beneficiarul are obligația să solicite, în baza unei documentații tehnice întocmite conform prevederilor Ordinului M.A.P. nr. 828/2019, aviz de gospodărire a apelor privind refacerea sistemului de monitorizare a calității acviferului freatic (execuție foraje de monitorizare).

*Lucrările și măsurile pentru protecția apelor, solului și subsolului* propuse pentru eliminarea riscurilor de poluare sunt:

- desfășurarea activității pe suprafețele special amenajate;
- verificarea periodică a instalațiilor și construcțiilor din incinta fermei;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior ridicate de către firme autorizate în vederea incinerării;
- toate tipurile de deșeuri, sunt preluate periodic sau la cerere de firme specializate în vederea eliminării sau valorificării;
- fertilizarea terenurilor agricole se realizează numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare fiind interzisă administrarea gunoiului de grajd stabilizat pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă;
- respectarea fluxului tehnologic descris;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- dejecțiile rezultate în cadrul fermei să nu fie amplasate pe terenuri situate în apropierea cursurilor de apă sau cu apă freatică la mică adâncime;
- funcționarea sistemelor de canalizare menajeră (bazinele vidanjabile) și tehnologică va fi monitorizată permanent;
- depozitarea controlată și evacuarea deșeurilor solide trebuie făcută la timp evitându-se împrăștierea lor pe sol. După fiecare colectare a așternuturilor din hala de creștere se va face igienizarea suprafeței dintre hale, apele uzate rezultate fiind colectate de un sistem de canale betonate, acoperite cu grătare.
- evacuarea dejecțiilor din hală în mijloacele de transport trebuie să fie etanșă, astfel încât să nu se piardă conținutul în timpul transportului;

- având în vedere capacitatea fermei, recomandăm efectuarea unui plan de evacuare a deșeurilor specifice, responsabilizarea și instruirea unor lucrători în acest domeniu și efectuarea unor contracte cu firme specializate în vederea evacuării ori de câte ori este nevoie;
- pentru a diminua pe cât posibil impactul disconfortului produs de miros asupra populației rezidente în zonă se recomandă ca platforma unde se depozitează gunoiul din halele de creștere să fie bine acoperită și întreținută;
- dacă va fi necesar, se va face tratarea dejecțiilor solide cu aditivi (pentru reducerea mirosurilor neplăcute), agenți de mascare și neutralizare, pentru îndepărtarea insectelor;
- întreținerea, spălarea și curățarea bazinelor de stocare ape uzate și ape uzate menajere se va face cu frecvența și tehnologia indicată de legislația în vigoare;
- întreținerea rigolelor pentru apele pluviale, pentru a evita colmatarea acestora;
- ambalajele de medicamente și substanțe dezinfectante se depozitează temporar în încăperi special destinate din incinta filtrului sanitar. Cele compatibile cu deșeurile menajere se elimină odată cu acestea, iar cele care au conținut substanțe periculoase se elimină prin intermediul firmelor specializate, respectând legislația în vigoare;
- deșeurile menajere se vor depozita temporar în pubele etanșe, în locuri special amenajate și sunt preluate periodic prin contract cu firme specializate de salubritate autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare;
- deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară vor fi depozitate temporar în containere speciale, din care vor fi preluate de către firme de salubritate speciale autorizate, pe baza de contract, în conformitate cu normele sanitare în vigoare;
- deșeurile rezultate din activitatea prestată în cadrul fermei, vor fi monitorizate pe categorii de deșeuri, conform legislației în vigoare HG. 856/2002 - privind gestionarea deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare OUG nr. 92/2021 - privind regimul deșeurilor.

Prevederi ale BREF/BAT pentru reducerea emisiilor pe sol, în subsol și în apa subterană:

- aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejecții;
- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a păsărilor;
- evacuarea dejecțiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;
- planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă.

Sunt prevăzute măsuri mai severe de urmărire a calității solului în zonele în care există o densitate mare de ferme și în care s-a constatat o presiune a activităților de creșterea animalelor asupra calității factorilor de mediu. În aceste zone există obligativitatea ca fermierii să conducă un registru în care să fie consemnate cantitățile de azot și fosfor evacuate din ferme. Informațiile pot fi utilizate pentru optimizarea cantităților de minerale din hrana animalelor, în corelație cu cantitățile de minerale din dejecții care ajung pe terenurile agricole.

În unele ferme se estimează cantitățile de nutrienți din sol, iar dejecțiile se aplică în funcție de cerințele solului și a culturilor practicate. Precizia acestei metode depinde



de modul în care este evaluat conținutul de nutrienți din sol și din dejecții, precum și de experiența celui care stabilește modul în care se fertilizează terenurile.

*În situații normale de funcționare*, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului și apelor subterane, în condițiile:

- peletizării dejecțiilor, ca material uscat,
- folosirea dejecțiilor ca îngrășământ natural cu respectarea BAT;
- analizarea dejecțiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale.

Urmărirea corectitudinii operațiilor și folosirea unor echipamente și mijloace corespunzătoare din punct de vedere tehnic pot preveni scurgerile de dejecții în momentul evacuării din hală și la manipularea acestora în scopul încărcării în mijloacele auto speciale și apoi în transport. De asemenea, este important momentul evacuării dejecțiilor fiind strict interzisă evacuarea acestora în perioade cu precipitații.

La folosirea mijloacelor de transport și utilitare se impune ca acestea să se afle într-o stare tehnică bună, conform normelor RAR, astfel încât să se evite scurgerile de carburanți, uleiuri sau alte lichide de motor, direct pe sol, sau în zona în care ar putea fi spălate de apele pluviale. De asemenea, mijloacele trebuie să fie special destinate și să fie încărcate în mod corespunzător pentru a preveni împrăștierea dejecțiilor pe timpul transportului.

Drept urmare, eventualele emisii în sol în incinta fermei, se pot produce ca o consecință a unor practici neconforme la evaluarea și transportul dejecțiilor. Emisiile semnificative în sol pot apărea la fertilizarea terenurilor agricole în cazul în care nu sunt respectate condițiile de bună practică în agricultură.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatic, din studiile anterioare nu reiese că în zonă ar fi identificate areale sensibile (biodiversitate, arii protejate) și nici monumente naturale și istorice care să fie afectate.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

*Se vor respecta măsurile și recomandările din Autorizația de gospodărire al apelor.*

### ***Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații***

*În perioada de funcționare*, pentru reducerea impactului zgomotului asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- se va asigura funcționarea în parametri optimi a mijloacelor de transport, precum și inspecția tehnică periodică;
- inspecții tehnice periodice a echipamentelor, instalațiilor aferente;
- îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor de acces;
- se interzic pe timpul nopții manevrele de aprovizionare;



- incinta aferentă obiectivului va fi exploatată astfel încât, prin funcționare, să nu genereze zgomote sau vibrații susceptibile de a afecta sănătatea sau liniștea vecinătăților;
- în interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident;
- se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se vor utiliza ventilatoare care generează un nivel scăzut de zgomot; vor fi folosite ventilatoare cu viteză redusă;
- aparatele de spălat cu apă sub presiune vor fi utilizate doar în interiorul clădirilor;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform H.G. nr. 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă vor fi sesizări, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetație (arbori, arbuști) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

Având în vedere distanța de la limita amplasamentului față de zona de locuințe, considerăm că ferma nu va produce un zgomot sesizabil la nivelul acestora.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

## **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Olt, conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare (art. 11).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul fermei, pentru capacitatea totală a fermei de **535.028 capete găini ouătoare/serie**.

Valorile estimate ale imisiilor de amoniac *de la nivelul fermei (adăposturi)* la capacitatea maximă de producție de 535028 capete, în zona locuințelor (aflate la distanța de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului și la aproximativ 1145 m de hale) vor fi sub 100 (CMA medie zilnică), respectiv 300  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (CMA momentană), atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în cele mai defavorabile condiții.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona receptorilor sensibili, în zona celor mai apropiate locuințe.**

Pe amplasament nu se depozitează dejecții. Pe durata perioadei de interdicție de împrăștiere pe terenuri agricole, dejecțiile sunt stocate în incinta fostei Ferme Boianu, proprietate a S.C. ASSANI IMP EXP S.R.L., situată la cca. 5 km de amplasamentul fermei.

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi (PM10) de la nivelul fermei pentru **capacitatea maximă de 535028 capete /serie**.

Atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții atmosferice defavorabile, nivelurile estimate ale imisiilor de pulberi (PM10) *rezultate din funcționarea fermei de păsări* la o capacitate maximă de producție, în zona celor mai apropiate locuințe vor fi sub 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (limita admisă).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții rezultați din funcționarea *incineratorului* (NOx, Pulberi) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate pentru contaminanții asociați activității de *depozitare a cerealelor* (pulberi PM10) s-au situat de asemenea, sub CMA medie (conform Legii

104/2011 și STAS 12574/1987), atât în condiții atmosferice obișnuite ale zonei cât și în condiții atmosferice defavorabile.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați *traficului în incinta obiectivului* (NO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor privind disconfortul olfactiv), se va efectua verificarea acestor estimări prin măsurători conform unui *program de monitorizare*, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

În cazul sesizărilor din partea locuitorilor din vecinătate, se va întocmi și aplica un *plan de gestionare a disconfortului olfactiv*.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți), în zona celor mai apropiate locuințe.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate în cazul funcționării obiectivului arată că în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

*Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.*

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere ca cele mai apropiate locuințe la află la distanță de aproximativ 1100 m de limita amplasamentului, considerăm că nivelul de zgomot datorat funcționării fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua zgomotul produse de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare acreditate.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului, se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție

de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul *funcțional*: **"FERMĂ DE GĂINI OUĂTOARE"**, situat în **comuna Stoicăneshi, județul Olt, N.C. 545333** are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină



