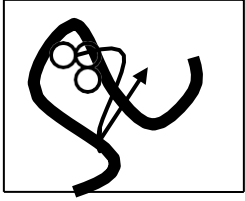


**S.C. ACORMED S.R.L.**  
**Oradea, str. Jean Calvin nr. 5**  
**J05/529/2003, RO 15403605**  
**Tel./fax 0723711419, 0723711930**

**Raport la Studiu de Impact asupra**  
**Mediului**  
**Extindere ferma reproducție porc**

**TITULAR: SC STAR REPRO SRL**



**S.C. ACORMED S.R.L.**  
**Oradea, str. Jean Calvin nr. 5**  
**J05/529/2003 RO 15403605**  
**Tel./fax 0723711419, 0723711930**

# **Raport la Studiu de Impact asupra Mediului**

## **Extindere ferma reproducție porc**

**TITULAR: SC STAR REPRO SRL**

**Dr. fiz. Olimpia Mintăș**

**Dr. chim. Gabriela Vicaș**

Prezentul document constituie drept de autor al emitentului si este protejat ca proprietate intelectuala, folosinta lui, prin preluarea totala sau partiala a informatiilor cuprinse, constituie incalcarea dreptului de autor cu atragerea la raspundere a beneficiarului documentatiei din care face parte prezentul document.

## CUPRINS

1. CONTEXT .....	6
1.1 INTRODUCERE - Informatii generale.....	6
a) Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, telefonul si faxul persoanei de contact; .....	6
b). Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact;.....	6
1. Descrierea proiectului.....	7
a). amplasamentul proiectului;.....	7
b).caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;.....	19
c). principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție - de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;.....	77
d) o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate.....	92
2. O descriere a alternativelor realizabile analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.....	98
3. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile. ....	102
3.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului .....	102
3.2 Aerul; condiții de clima si meteorologice pe amplasament/zona; informații despre	

temperatura, precipitatii, vânt dominant, radiație solara, condiții de transport și difuzie a poluanților;.....	106
3.3 Caracterizarea pedogeografică (solurile).....	109
3.4 Biodiversitatea.....	110
3.5 Asezări umane.....	112
4.0 descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea, ocuparea terenurilor, solul, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia. ....	114
5.0 descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului .....	116
a). construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare; .....	116
b).utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse; .....	124
c).emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora <sup>6</sup> elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;.....	125
c.1) Aer .....	125
c.1.a) Emisii.....	125
c.1.b.) Imisii generate de activitatea fermei.....	127
d).riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu;. 134	
e).cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din	

punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;.....	134
f).Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice; .....	153
f.1Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră).....	153
f.2Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextual schimbarilor climatice) .....	155
g).estimarea globală impactului potential al proiectului asupra mediului .....	156
6.0 descriere privind dificultățile.....	162
7. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Programul de monitorizare propus.....	162
7.1 O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate.....	162
7.2Program de monitorizare propus.....	170
8.0 descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză. ....	173
9.Un rezumat netehnic	176
10.0 listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport .....	196

## 1. CONTEXT

### 2.1 INTRODUCERE - Informatii generale

**a) Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, telefonul si faxul persoanei de contact;**

- *numele titularului:* SC STAR REPRO SRL
- *adresa sediului social al titularului:* Oradea, calea ARADULUI NR 4, A BLOC 4, APARTAMENT 94 ,410223
- *adresa punct de lucru:* com. Ciumeghiu, localitatea Ciumeghiu, nr. cadastral 56088 , jud. Bihor
- *Cod unic de inregistrare:* 27678529
- *Numarul de inregistrare in Registrul Comertului:* J05/1414/2010
- *Cod CAEN activitate principala:* 0146: Cresterea porcinelor
- *Administrator:* Muntean Andreas
- *Responsabil protecția mediului:* Dan Dragu

**b). Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact;**

- *numele:* Mintaș Olimpia
- *adresa:* Oradea, Jean Calvin, nr.5
- *certificat de atestare:* Seria RGX nr. 196/13.04.2022
- *telefon și email:* 0.723.711.419, acormed@yahoo.com

Prezenta lucrare reprezinta Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectului EXTINDERE FERMA REPRODUCȚIE PORC.

Prezenta lucrare a fost elaborată în vederea obținerii Acordului de mediu pentru realizarea investiției.

Aspectele relevante pentru protecția mediului propus a fi dezvoltate în raportul privind impactul asupra mediului corelat cu natura, dimensiunea și localizarea proiectului au fost înaintate către

APM Bihor, iar în urma parcurgerii etapei de încadrare, APM a emis Decizia etapei de încadrare numărul 7310 din 11.07.2024, conform. căreia proiectul se supune procedurii de Evaluare a impactului asupra mediului.

Raportul privind Impactul asupra Mediului a fost întocmit la solicitarea titularului în urma parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, în conformitate cu prevederile Directivei 2011/92/EU, modificată prin Directiva 2014/52/UE, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice private asupra mediului, dar și a conținutului cadru prevăzut în Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte - Ghidul privind instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Documentații tehnice puse la dispoziție de proiectant și beneficiar;
- Documente emise de instituții abilitate;
- Date informații culese în timpul vizitelor în teren;
- Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii;
- Legislația în domeniu.

### **3. Descrierea proiectului**

#### **a). amplasamentul proiectului;**

Conform Certificatul de Urbanism nr. 1 din 09.01.2024, de către Primăria Comunei Ciumeghiu, terenul în suprafața totală de 51071 mp este situat pe teritoriul administrativ al comunei Ciumeghiu și are funcțiunea de teren curți construcții în intravilan.

Prin specificul său, activitatea generată prin realizarea investiției propuse aparține sectorului zootehnic, proiectul vizează extinderea fermei de reproducție suine, prin construirea a 4 hale noi legate prin coridoare cu funcțiunile de: hala tineret, hala creștere scroafe gestație timpurie, hala creștere scroafe gestație târzie și hala maternitate

Prin prezentul proiect se propune extinderea fermei cu încă 4 hale:

- hala creștere scroafe gestație timpurie, cu capacitatea de 468 capete;
- hala creștere scroafe gestație târzie, cu capacitatea de 230 locuri;
- hala maternitate cu capacitatea de 200 capete și tineret cu greutatea sub 20 kg, cu capacitatea de 3714 capete;
- hala porci la îngrășat cu greutatea peste 20 kg, cu capacitatea de 4608 capete;

Serii/ an:

- 2,5 fătări/an scroafe
- Scrofite 3 serii/an
- sugari: 12-14 zile stationare în maternitate, apoi livrare către hala de tineret nou propusă sau alte ferme autorizate
- 8 - 30: 7,3 serii/an

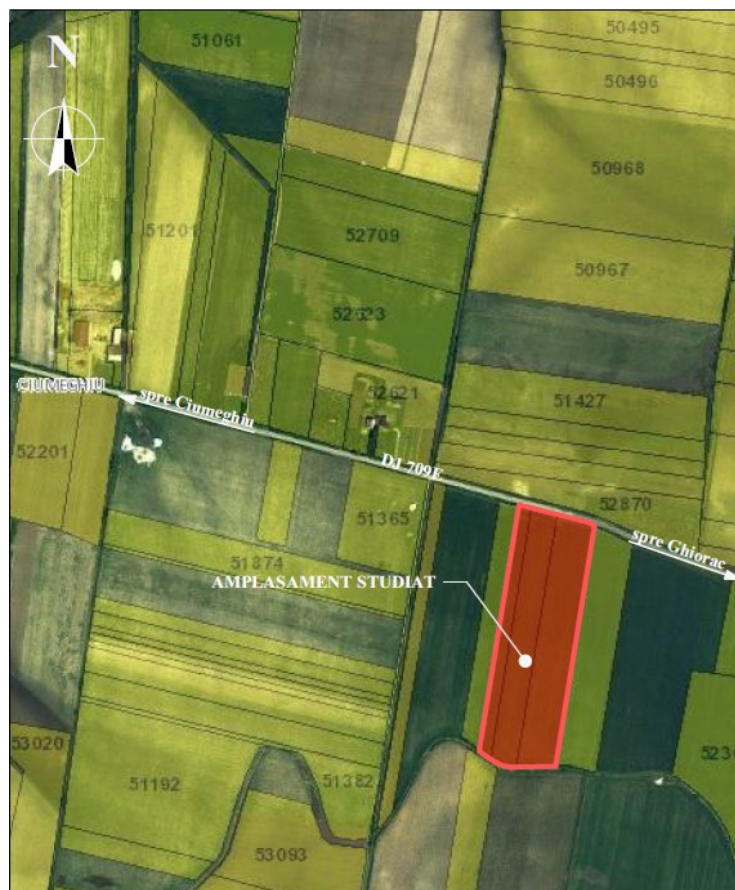


Figura a.1 Amplasamentul proiectului



Amplasamentul propus este situat în partea de nord-vest a României, în partea de sud-est a județului Bihor, la :

- la circa 41 km de Municipiul Oradea (reședința de județ),
- la circa 7,5 km față de municipiul Salonta,
- la circa 3,2 km față de localitatea Ghiorac,
- la circa 2,27 km față de localitatea Ciumeghiu,
- la circa 3,5 km față de localitatea Boiu,
- la circa 7,5 km față de frontiera spre Ungaria.

Comuna Ciumeghiu are o suprafață de 11028 hectare din care 9896 hectare sunt terenuri agricole și 1132 hectare terenuri neagricole.

Comuna Ciumeghiu cu satele componente Boiu și Ghiorac, se situează la 45 km sud-vest de reședința județului Bihor, fiind situat în Câmpia joasă a Salontei, parte a unei unități geografice mai mare = Câmpia de Vest a României. În mare, regiunea geografică analizată este cuprinsă între Culișer (la nord), Crișul Negru (la sud) frontiera de stat cu Ungaria și comuna Avram Iancu (la vest) și comuna Batăr (la est). Intre aceste limite sîntem în prezența unui spațiu de câmpie joasă - de divagare.

Satele comunei Ciumeghiu se înșiruiesc de a lungul drumurilor DN79, DJ709E și DC100 după cum urmează:

**DN79:** mun. Arad- *sat Ciumeghiu* – mun. Oradea

**DJ709E:** sat *Ciumeghiu* – sat *Ghiorac* - spre Batăr

**DC100:** sat *Ciumeghiu* – sat *Boiu*

Conform statisticilor în 2020, populația Comunei Ciumeghiu se ridică la 4.636 de locuitori.

Comuna Ciumeghiu este poziționată – din punct de vedere geografic – în Câmpia Crișurilor. Aspectele reliefului și particularitățile de geneză permit distingerea în cadrul Câmpiei Crișurilor a două unități distincte, Câmpia Înaltă și Câmpia Joasă.

Comuna Ciumeghiu este situată în Câmpia Crișurilor, la granița cu Ungaria.

Comuna Ciumeghiu are în componență trei sate: Ciumeghiu - satul de reședință, Boiu și Ghiorac. Se învecinează la nord cu comuna Avram Iancu, la nord-vest cu Ungaria, la sud cu județul Arad, la est cu comuna Batăr, iar la nord cu orașul Salonta.

Oglinda de apă a laculul Tămajda aflat la marginea satului Boiu cât și canalul colector al Crișurilor ce traversează vatra satului Ghiorac sunt importante elemente de peisaj, ce necesită

protejare, sub aspectul păstrării vegetației de luncă specifice, a înlăturării oricăror elemente poluante( în special depozități ilegale de gunoaie).

Comuna Ciumeghiu este așezată – litostratigrafic – pe depozite argiloase/ argilos- prăfoase/ prăfos argiloase loeosoide cu intercalații/ elemente de pietriș mic de vârstă cuaternară (Pleistocen - Holocen) cu grosimi variabile de la 5-10m până la 20-30m.

Câmpia Înalta s-a format în urma unui proces de acumulare și de eroziune, la nivelul teraselor, datorită apropierii zonei de subsidență a Crișurilor. Deși dispusă în trepte, suprafața reliefului constituie, în ansamblu, un plan ușor înclinat, de la 200 m, cât are în vecinătatea dealurilor, până la 110 m spre Câmpia Joasă.

Câmpia Joasă constituie rezultatul procesului de acumulare și de eroziune prin divagare a rețelelor hidrografice care coboară din regiunea mai înaltă a județului, cu precădere a Barcăului, a Crișului Repede și a Crișului Negru. Râurile care drenează câmpia au albiile puțin adânci și nu sunt însoțite de terase. În cadrul câmpiei apare un nivel mai înalt, alcătuit dintr-o serie de câmpuri netede, neinundabile, cum ar fi partea sudică a Câmpiei Valea lui Mihai, Câmpia Barcăului, între Crișul Repede și Barcău și Câmpia Salontei, la sud de Crișul Negru. Rețeaua hidrografică cuprinde râurile Crișul Repede 148 km, din care 101 pe teritoriul județului, Crișul Negru (164 km, din care 114 km pe teritoriul județului), Barcăul 4 (116 km, din care 66 km pe teritoriul județului), lacurile naturale: Tăul Mare din masivul Biharia, Lacurile Șerpilor și Lacul cu Stuf din vecinătatea orașului Salonta și lacurile artificiale ca: Cefa, Inand, Tămașda, Homorog cu o suprafață de 1.599 ha și lacul de acumulare de pe Valea Iadului cu o capacitate de 28,3 mil. mc și acumulările de pe Crișul Repede de la Tileagd și Lugaș.

Extravilanul satului Ciumeghiu este traversat de canalul colector Corhana, iar satul Ghiorac este de Canalul Colector Cris. Acesta este canalul principal al sistemului de desecare a teritoriului cuprins între cursul Crisului Repede și cel al Crisului Negru.

Reteaua hidrografica este in cea mai mare parte antropica, fiind reprezentata printr-o serie de canale create pentru eliminarea excesului de apa din teritoriu, pentru irigarea terenurilor agricole.

Apa subterană a fost interceptată în forajul geotehnic F3 la adâncimea de – 4,20m.

Vegetatia naturala a suferit un recul important datorita defrisarilor si destelenirilor masive, dar si transformari prin drenarile si inlocuirile de specii executate in regiunile cu exces de umiditate. Mediul natural este dominat de formatiunea vegetala de silvostepa cu intercalatii de formatiuni

acvatic, palustre și halofile în câmpiile joase și de formațiunea padurilor de stejar în câmpiile înalte. Padurile apar în câmpiile joase și prezintă specii de stejar pedunculat, frasin, ulm, plop și salcie; mai apar în luncile propriuzise sub forma de zăvoaie cu plop, în luncile înalte și cu salcii și arin, în luncile joase; stratul arbustiv este reprezentat de sanger, paducel, crusin, lemn cainesc, maces și soc negru. Pajiștile au fost reduse la petice din cauza extinderii terenurilor arabile. Apar în cadrul luncilor cu specii de poa și trifoi; în cadrul săraturilor cu specii de Salicornia, Artemisia și Festuca.

Speciile silvostepii sunt în cea mai mare parte reprezentate de rozătoare - soarece de câmp, harciog, iepurele de câmp, 28 veverițe și pasări - prepeliță, potarnichea, sitarul. Fauna specifică padurilor este alcătuită din specii ierbivore - caprioara, cerbul lopatar și specii carnivore - vulpe, dihor, hermelina, nevăstuică, pisica sălbatică, mai apar și pasări - ciocanitoarea, soim, cucuvea, sturz, mierla, erete. Fauna acvatică este reprezentată de pești, mamifere acvatice, pasări și reptile.

Din punct de vedere seismic comuna Ciumeghiu se încadrează în zona de macroseismicitate I = 6 pe scara MSK, conform S.R.1100/1— 93.

După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare  $a_g = 0,10 \text{ g}$  și perioada de colț  $T_c = 0,7 \text{ s}$ .

Conform hărții cu repartitia după indicele de umiditate ( $I_m$ ) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip I climatic" cu un  $I_m -20...0$ .

Conform STAS 1709/1 - 90 zona prezintă un indice de îngheț  $I_{med3/30}=470$ , și un indice maxim de îngheț  $I_{max30} =560$ .

Conform SR 174-1 : 2009 amplasamentul se încadrează la "zonă caldă".

În Câmpia Crișurilor clima este temperat continentală moderată de influențe oceanice și submediteraneene - mai ales în partea sudică - spre Mureș. Tipul climatic este temperat continental de câmpie cu nuanțe panonice, iar parțial suferă influențe de baraj și adapost orografic ale Munților Apuseni. Nuanța panonică este dată de influențele oceanice venite din vest având un efect asupra precipitațiilor cu maxime în mai - iunie și decembrie dar și asupra temperaturilor pe care le moderează. Iarna aici înaintea anticlonii azorice și scandinavo-baltice din nord-vest și ciclonei mediteraneene din sud-vest. Datorită reliefului în unele areale se observă inversiuni termice, mai ales în lungul culoarelor de tip golf. Regimul termic este dominat de o medie anuală cuprinsă între 10,5 și 10,40 C. Temperatura medie a lunilor extreme oscilează

astfel: ianuarie între -2,4 și -2,10 C, pentru că în iulie să se înregistreze o medie de 210 C. Primaverile sunt timpurii și au o temperatură medie de aproximativ 10,70 C, iar toamnele încep cu scaderi de temperatură importante - septembrie 170 C – octombrie 110 C – noiembrie 60 C. Conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, comuna Ciumeghiu se încadrează în zona de calcul a valorii încărcării din zăpadă la sol de 1,5 KN/mp.

Conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” valoarea de referință ale presiunii dinamice a vântului, pentru zona Ciumeghiu este 0,60 kPa.

Din punct de vedere al apartenenței la o unitate morfologică, zona aparține Câmpiei de Vest (Banato-Crișana). Regiunea studiată face parte din marea unitate a Depresiunii Pannonice. Peste depozitele pannoniene (argile alternând cu argile nisipoase, argile marnoase, nisipuri marnoase, marne nisipoase etc.) s-au depus depozite cuaternare reprezentate de pământuri lossoide.

În vederea determinării succesiunii litologice s-au efectuat: 3 foraje geotehnice până la adâncimea de - 5,00m.

Studiul geotehnic oferă elementele necesare întocmirii unui plan urbanistic general pe amplasamentul ales.

Morfologia terenului nu poate crea condiții de declanșare a unor procese de modelare a suprafeței care să pericliteze siguranța în exploatarea construcției.

Apa subterană a fost interceptată în forajul geotehnic F3 la adâncimea de - 4,20m; în aceste condiții nu sunt necesare lucrări de epuizament la executarea săpăturilor.

Categoria geotehnică, definitivată, conform normativului NP 074-2014 se stabilește în funcție de punctajul specific pentru: terenul de fundare, importanța construcției, vecinătățile amplasamentului, apa subterană și zona seismică.

Caracteristicile geotehnice ale terenurilor permit estimarea portanței acestora pe baza presiunii convenționale de calcul (de bază) –  $p_{conv}$ , conform NP 112/ 2014, Anexa D, în felul următor:

Valorile indicate pentru presiunea convențională de bază corespund pentru fundații având lățimea tălpii  $B = 1,00$  m și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2,00$  m.

Caracterizarea zonei studiate din punct de vedere al sensibilității la îngheț a pământurilor de fundare, a condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț

Sensibilitatea la îngheț a pământurilor

Pământurile interceptate în sondajele executate sunt încadrate, pe baza criteriului granulometric – în conformitate cu STAS 1709/2-90, după cum urmează:

nivelul coeziv – praf argilos galben-cafeniu/ praf argilos galben-cafeniu cu elemente de pietriș mic – pământuri tip “P4” “foarte sensibile la îngheț”

Condiții hidrologice

Conform STAS 1709/2-90 zona analizată prezintă (parțial) condiții hidrologice “defavorabile”, deoarece scurgerea apelor este deficitară, șanțurile lipsind de multe ori. Multe din drumurile secundare (neasfaltate) descarcă apa meteorică colectată direct pe drumurile asfaltate.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în complexul rutier Zcr se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z, în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț DZ, și se calculează cu relația:  $Z_{cr} = Z + DZ$  (cm)

praf argilos galben-cafeniu/ praf argilos galben-cafeniu cu elemente de pietriș mic – P4 – Z = 83 cm.

Sporul de adâncime DZ va fi calculat de către proiectant în funcție de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

Șanțurile (de multe ori) sunt slab conturate sau inexistente, nu asigură scurgerea apelor, respectiv mențin nivelul ridicat al apelor de infiltrație în vecinătatea carosabilului actual, aspect ce determină formarea așa numitelor panze freatice suspendate cu caracter temporar la nivelul pachetului dezagregat fizic și chimic datorită îngheț-dezghețului ce pot afecta terenul de fundare de sub ampriza drumului.

Patul drumurilor este reprezentat prin praf argilos galben-cafeniu / praf argilos galben-cafeniu cu elemente de pietriș mic.

Construcția se poate realiza în condiții de stabilitate asigurată și cu posibilități de exploatare normală, pentru care se impune respectarea următoarelor recomandări:

- se va respecta condiția  $p_{ef} < p_{conv}$ ;
- adâncimea minimă de fundare este impusă de adâncimea maximă de îngheț, care în zonă este de 0,90 – 1,00 m, conform STAS 6054 – 77;
- în cazul viitoarelor construcții, se poate opta pentru un sistem de fundare direct;

- riscul declanșării unor procese geodinamice este direct legat de factorul antropic – acesta poate genera zone instabile în cazul în care lucrările de excavații și săpături nu sunt adaptate la condițiile de teren (umpluturi necompactate corespunzător, taluze dimensionate incorect, gospodărirea incorectă a apelor de la suprafață etc);
- se recomandă realizarea de excavații verticale sprijinite;
- construcția se recomandă a se executa în perioade în care nu sunt de așteptat variații mari ale umidității pământului (sezoanele de primăvară și toamnă);
- ultimii 20-30cm în adâncime ai săpăturii se fac imediat înaintea turnării betonului;
- pământul rezultat din săpătură se va depozita la o distanță cel puțin egală cu adâncimea săpăturii;
- nu se va permite stagnarea apelor pe amplasament și în săpăturile de fundare; fundațiile vor fi hidroizolate corespunzător;
- fundațiile anexelor legate clădirii proiectate vor avea aceeași adâncime de fundare; astfel se vor evita degradarea acestora datorită tasărilor sau umflărilor diferite de la un punct la altul;
- se va asigura amenajarea terenului în jurul clădirii pentru a se împiedica infiltrarea apelor meteorice la talpa fundațiilor, cu consecințe nefavorabile asupra caracteristicilor de rezistență ale terenului de fundare;
- evacuarea apelor de pe acoperiș va fi făcută prin burlane la rigole impermeabile cu debușee
- asigurate – de preferat direct în rețeaua de canalizare;
- se recomandă execuția de drenuri de colectare și eliminare a apei din teren;
- se recomandă evitarea plantării sau menținerea de arbori, arbuști sau plante perene la mai puțin de 5m de clădire;
- zonele nebetonate vor fi înierbate;
- se va monitoriza periodic construcția în ceea ce privește tasările sau deplasările și se vor compara cu cele prevăzute în proiect;

- orice modificări de cote față de proiect se vor consemna în registrul de procese verbale de lucrări ascunse care va fi semnat de constructor, beneficiar și geotehnician;
- se va asigura că apa subterană nu este agresivă la betoane;
- cu ocazia lucrărilor de săpături pentru fundații și anume imediat înainte de turnarea betonului în fundații se va chema proiectantul geotehnician pe șantier pentru verificarea cotei de fundare, natura terenului și avizarea turnării betonului în fundații. Se interzice în mod categoric turnarea betonului în fundații fără avizul proiectantului geotehnician.

Prezenta notă se va trece pe planul de fundații și se va respecta în mod obligatoriu.

Aspectele geologice sunt complexe, atât ca varietate litologică cât și ca vârstă. Rocile din cadrul teritoriului sunt oarecum ordonate în funcție de evenimentele geologice care au avut loc în diferitele părți ale teritoriului.

Exondării din Carboniferul superior, tot în cadrul ciclului hercinic, îi rezultă două domenii de sedimentare cu evoluții diferite, iar depozitele formate nu au mai fost metamorfozate. În sud se delimitează domeniul de Codru, iar în nord cel de Bihor, ambele separate printr-un prag slab tectonic pânză sau șisturile de Codru, ele constituind cele două unități majore ale sedimentarului Apusenilor de Nord.

Situat la nord de linia tectonică dispusa pe o direcție NV – SE, începând din zona Oradea, ajungând în SE, după care se schimbă direcția către E (S. Munții Gilău – Muntele Mare). Resturi ale învelișului sedimentar apar în Munții Pădurea Craiului și Bihor.

Permianul. După exondarea din Carboniferul superior urmează o perioadă submersă în care s-au depus discordant și transgresiv depozite detritice, depozite atribuite Permianului inferior. Astfel de depozite se întâlnesc în Munții Pădurea Craiului și Munții Bihor. Aceste depozite au caracter de molasă al orogenului hercinic și împreună cu șisturile cristaline reprezintă fundamentul ce a fost regenerat în orogeneza alpină.

Situat la nord de linia tectonică dispusa pe o direcție NV – SE, începând din zona Oradea, ajungând în SE, după care se schimbă direcția către E (S. Munții Gilău – Muntele Mare). Resturi ale învelișului sedimentar apar în Munții Pădurea Craiului și Bihor.

Permianul. După exondarea din Carboniferul superior urmează o perioadă submersă în care s-au depus discordant și transgresiv depozite detritice, depozite atribuite Permianului inferior. Astfel de depozite se întâlnesc în Munții Pădurea Craiului și Munții Bihor. Aceste depozite au

caracter de molasă al orogenului hercinic și împreună cu șisturile cristaline reprezintă fundamentul ce a fost regenerat în orogeneza alpină.

Triasicul. În Permianul superior zona funcționează ca zona emersă. În Triasic apar primele sedimente ce marchează debutul ciclului alpin. În continuare se instalează un regim propice formării depozitelor carbonatice: dolomite în alternanță cu calcare, calcare organogene.

Depozitele triasice apar în Munții Pădurea Craiului și Munții Bihor și în depresiunile intramontane. La sfârșitul Triasicului urmează o fază de exondare corespunzătoare fazei de orogeneză paleochimerică.

Jurasicul. Se reia procesul de sedimentare, formându-se astfel depozite detritice, după acestea instalându-se un mediu propice faciesului carbonatic. Pe baze paleontologice au fost separate toate etapele Jurasicului. Depozitele aparținând Jurasicului au dezvoltare în:

- centrul și nordul Munților Pădurea Craiului,
- pe zone restrânse în Munții Bihor.

La sfârșitul Jurasicului are loc o scurta perioada de exondare, favorizând formarea depozitelor bauxitice pe paleorelieful creat de eroziune.

Cretacicul. Faza de exondare se prelungește și în Cretacic, astfel că reluarea sedimentării nu coincide cu începutul acestuia. Sedimentarea debutează prin depozite lacustre după care se instalează mediul marin care se menține până la sfârșitul Cretacicului inferior. Acest mediu a fost favorabil dezvoltării depozitelor carbonatice ce alternează cu depozite detritice, grosimea acestora fiind de peste 1000 m.

În urma diastrofismului cretacic, sudul Munților Apuseni de Nord este șariată peste autohtonul de Bihor de la nord, până la formarea sistemului de pânze de Codru.

Pânza de Codru ocupa partea sudică a Munților Pădurea Craiului, partea SV a Munților Bihor, partea S a Munților Gilău, Munții Codru-Moma și Zarandului.

Învelișul sedimentar al pânzei de Codru este constituit din depozite permiane care împreună cu șisturile cristaline constituie fundamentul hercinic regenerat în orogeneza alpină.

Depozitele permiane sunt posttectonice orogenezei hercinice, procesele de sedimentare reluându-se în triasic și durează până în Cretacicul inferior, rezultând învelișul alpin al Pânzei de Codru.

Pe domeniul pânzei de Codru se individualizează trei zone în care sedimentarea a fost mai activă. Ele sunt separate prin praguri ceea ce au determinat o oarecare diferențiere litofacială.



Cele trei zone sunt:

1. zona de Finiş sau de Codru – în SV Munților Codru Moma cu extindere în zona depresiunilor Zarand și Beiuș;
2. zona Tărcăița – centrul Munților Codru Moma;
3. zona Vașcău – S. Munților Codru Moma, în care este inclus și platoul Vașcău.

Depozitele permiane inferioare însumează peste 2000 m grosime și apar în zona Finiş și SV zona platoului Vașcău. Tot în Permian se manifestă și un magmatism subsecvent. Orogenezei hercinice îi urmează, în Permianul superior până la începutul Triasicului, o faza de exondare în care domeniul de Codru a fost supus peneplenizării.

Triasicul. Depozitele triasice se depun discordant peste depozitele mai vechi, în general debutează cu depozite psamito-psefitice după care se instalează un mediu favorabil formării depozitelor carbonatice. Succesiunea completă se întâlnește în zona Codru, și cu unele deosebiri în celelalte două zone.

Jurasicul. Are o dezvoltare incompletă întâlnindu-se numai în Jurasicul inferior și mediu. Corespunde unei faze de regresivitate marină, astfel încât funcționează până în Jurasicul superior ca zonă exondată. Depozitele Jurasicului inferior sunt alcătuite din marne, șisturi argilo-marnoase după care urmează un facies carbonatic. În partea terminală a Jurasicului superior, care a urmat fazei de exondare, s-au creat condițiile formării unui facies flișoid.

Inițial zona Munților Apuseni de Nord a funcționat în cadrul unei arii geosinclinale mult mai largi, cu evoluție comună în prebaikalian și baikalian. În urma acestor orogeneze se formează șisturile cristaline mezo- și epi-metamorfice. Ulterior are loc o diferențiere a geosinclinalului în două domenii diferențiate ce se accentuează în orogeneza hercinică și apoi în orogeneza alpină, constituitu-se astfel domeniul de Nord (de Bihor) și Sudic (de Codru).

În orogeneza hercinică se manifestă și un slab metamorfism regional, rezultând șisturile anchinolaramice. Totodată orogeneza hercinică a fost însoțită de un magmatism bazic inițial și un magmatism acid granitoid.

Partea de N (domeniul de Bihor) - în timpul orogenezei hercinice - a evoluat ca zonă mai stabilă care în majoritatea timpului a fost exondată și supusă eroziunii. Doar în Permian devine zona submersă, unde se depun depozite posttectonice cu caracter de molasă.

În Triasic cele două domenii funcționează ca arii de sedimentare. Diferențierea are loc în urma

fazei paleochimerice, când domeniul de Bihor este exondat, în timp ce în domeniul de Codru sedimentarea continuă până în Triasic inclusiv.

În continuare, diferențierea se accentuează prin faptul ca domeniul de Bihor rămâne exondat până în Jurasicul superior, în timp ce în domeniul de Codru sedimentarea continuă pe tot parcursul Jurasicului.

În urma mișcărilor chimerice, domeniul de Bihor cunoaște o scurtă perioadă de exondare după care procesele de sedimentare se reiau printr-un episod lacustru. În domeniul de Codru se depun depozite flișoide.

Rolul cel mai important în definirea structurii Munților Apuseni de Nord l-au avut mișcările mezocretacice austriacă și subhercinică, având astfel loc șariera domeniului de Codru peste domeniul de Bihor, rezultând cele două unități tectonice majore. Încălecarea se produce după linia de minimă rezistență creată încă din orogeneza hercinică pe direcția SE – NV. Amplitudinea maximă a șariajului este de 30 km. În afară de șariaj, mișcările mezocretacice au determinat o tectonică proprie fiecărei unități structurale majore.

În cadrul domeniului de Codru se individualizează un sistem de pânze. Mișcările ulterioare celor mezocretacice (eventual și celor subhercinice), au afectat în mai mică măsură Munții Apuseni de Nord. Efectul major a fost cel ruptural ducând la formarea în Neogen a unor bazine de acumulare. Comuna Ciumeghiu este așezată – litostratigrafic – pe depozite argiloase/ argilos-prăfoase/ prăfos argiloase loesoide cu intercalații/ elemente de pietriș mic de vârstă cuaternară (Pleistocen - Holocen) cu grosimi variabile de la 5-10m până la 20-30m.

SC STAR REPRO SRL și-a propus construirea unei ferme de creștere reproducere suine, folosind utilaje și tehnologii performante care să dezvolte capacitatea de producție gestionând eficient resursele, având în vedere respectarea standardelor naționale și comunitare.

Construirea fermei de reproducție suine se propune în extravilanul comunei Ciumeghiu, pe un teren în suprafață de 51071 mp, teren pe care actualmente există o fermă de reproducere suine, aparținând aceluiași titular, a cărei activitate este reglementată din punct de Vedere al mediului. Funcțiunea actuală a terenului este de teren curți/construcții în intravilan.

Terenul pe care urmează să fie amplasată investiția se află în proprietatea S.C. Star Repro SRL.

Se învecineaza cu terenuri agricole.

Accesul la terenul studiat se face din drumul județean DJ709E.

**b).caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;**

Bază legală: Lucrarea a fost elaborată în conformitate cu cerințele legale cuprinse în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Legea EIM) și a prevederilor cuprinse în Ghidul privind instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor. Ghidul a fost elaborat în principal pentru proiectele de instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă care se încadrează conform Legii 292/2018 în Anexa I se supun implicit evaluării impactului asupra mediului.

Cadru legislativ relevant pentru sectorul de creștere intensivă a animalelor:

*Legislație cadru*

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, care transpune Directiva 2011/92/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului amendată prin Directiva 2014/52/EU;
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare care transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării);
- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte - Ghidul privind instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scroafelor;
- Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 60/2000/EC privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva cadru a aerului

96/62/EEC privind managementul și estimarea calității aerului

- OG 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive.

*Legislație relevantă pentru gestiunea dejecțiilor:*

- Directiva 91/976/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/ CEE);
- Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului 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;
- Ordinul nr. 1552/743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole; Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 851 din 18 decembrie 2008.
- Hotărârea nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 296/216/2005 privind aprobarea Programului-cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole; Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 529 din 22 iunie 2005.
- Ordinul 269/2020 pentru aprobarea Ghidului privind instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, inclusiv a păsărilor de carne, păsărilor ouătoare, porcilor și scoafelor

*Legislație conexă relevantă*

- Regulamentul (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman;

- OM 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole;

*Legislație privind bunăstarea animalelor de fermă*

- Ordinul nr. 75/2005 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind protecție animalelor de ferma, care transpune Directiva 98/58/CE a Consiliului din 20 iulie 1998 privind protecția animalelor de fermă;
- Norma sanitar-veterinară privind condițiile de biosecuritate aplicate în exploatațiile comerciale de păsări, precum și condițiile privind mișcarea păsărilor vii și a subproduselor provenite de la acestea din 05.03.2018

*Documente de referință*

Proiectele de ferme de animale trebuie să fie în acord cu cele mai bune tehnici disponibile. Halele de producție și dotările aferente trebuie proiectate și construite după ultimele norme în domeniu. Implicit consumurile de materii prime și materiale, emisiile de deșeuri, ape uzate, poluanți atmosferici se vor încadra în intervalele recomandate în documentele de referință:

- Documentul de Referință privind Cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor a fost revizuit în 2017 și poate fi accesat pe site-ul Biroului European privind Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării la adresa: [http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/Reference/BREF/IRPP/JRC107189\\_IRPP\\_Bref\\_2017\\_published.pdf](http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/Reference/BREF/IRPP/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf)
- Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului 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;
- Pentru activitatea de creștere a porcilor și păsărilor au fost emise Concluziile 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, fiind aprobate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017.

➤ **denumirea proiectului:** EXTINDERE FERMA REPRODUCȚIE PORC

Proiectul este finanțat din fonduri proprii/europene

**Capacitatea fermei propuse**

Prin prezentul proiect se propune extinderea fermei cu încă 4 hale:

- HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TIMPURIE, cu capacitatea de 468 capete;
- HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TARZIE, cu capacitatea de 230 locuri;
- HALA MATERNITATE cu capacitatea de 200 capete și tineret cu greutatea sub 20 kg, cu capacitatea de 3714 capete;
- HALA TINERET porci la îngrășat cu greutatea peste 20 kg, cu capacitatea de 4608 capete;

Serii/ an:

- 2,5 fătări/an scrofe
- Scrofite 3 serii/an
- sugari: 12-14 zile stationare în maternitate, apoi livrare către hala de tineret nou propusă sau alte ferme autorizate
- 8 - 30: 7,3 serii/an

S. construita propusă = 6635 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurata propusă = 6635 m<sup>2</sup>

S. platforme exterioare propuse = 400 m<sup>2</sup>

Considerând:

S. construită existentă = 16450 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurată existentă = 16450 m<sup>2</sup>

Rezultă:

S. construita totala = 23085 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurata totala = 23085 m<sup>2</sup>

POT existent = 32.21%

CUT existent = 0.32

POT propus = 45.20%

CUT propus = 0.45

- **descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia** (construcție, funcționare, demontare/dezafectare/închidere/post închidere);

Descrierea constructivă a celor 4 hale propuse prin extindere:

### **HALA TINERET**

Hala are dimensiuni în plan 96.70 m x 24.20 m. Hala are regim parter, înălțimea la streășină 3.70m și înălțimea la coamă 4.97m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 2.340,00 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplării metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravânturi metalice verticale între stâlpi și contravânturi orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	130.14	3.75	gratare beton
Hol	53.76	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare. Cele 8 sectoare( a câte 32 boxe collective, 18 capete/boxă) din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formată din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totală a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor; rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotată cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura



lunga a halei; în hală există 2 astfel de conducte; pe ultima porțiune dinspre punctul de descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali.

### **HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TIMPURIE**

Hala are dimensiuni în plan 71.25 m x 18.10 m. Hala are regim parter, înălțimea la streșină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.290,00 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplării metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravânturi metalice verticale între stâlpi și contravânturi orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	42.72	3.75	gratare beton
Gestatie timpurie – 272 locuri	831.6	3.75	gratare beton
Hol	32.33	3.75	gratare beton
Scrofite – 84 locuri	188.96	3.75	gratare beton
Carantina – 70 locuri	156.66	3.75	gratare beton

Se asigură un spațiu de min. 2 m<sup>2</sup> pentru fiecare animal.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare. Sectoarele din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formată din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totală a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor; rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotată cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura lungă a halei; în hală există 2 astfel de conducte; pe ultima porțiune dinspre punctul de

descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali.

### **HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TARZIE**

Hala are dimensiuni în plan 85.20 m x 18.10 m. Hala are regim parter, înălțimea la streșină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.542,00 mp.

Caracteristici constructive:

#### **a) Infrastructură :**

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

#### **b) Suprastructura :**

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravânturi metalice verticale între stâlpi și contravânturi orizontale în planul acoperișului;

#### **c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :**

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplarii metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip "Z", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip "C", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	42.72	3.75	gratare beton
Gestatie tarzie – 240 locuri	731.58	3.75	gratare beton
Gestatie tarzie – 240 locuri	731.58	3.75	gratare beton

Se va asigura un spațiu de min. 2 m<sup>2</sup> pentru fiecare animal.

În această hală se introduc scroafele montate din hala nr. 1. Scroafele stau în această hală până la momentul apropierei fătării. Această perioadă este în jur de 114 zile.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare.

Compartimentele din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formată din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totală a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor. Rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotată cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura

lungă a halei. În hala exista 2 astfel de conducte. Pe ultima porțiune dinspre punctul de descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție din compartiment o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Hala este dotată cu un buncăr de 12,3 mc pentru furajele necesare, șnec transportor pentru transportul furajelor de la buncăr în hală.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali și aéroterme.

### **HALA MATERNITATE**

Hala are dimensiuni în plan 89.75 m x 16.30 m. Hala are regim parter, înălțimea la streașină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.463,00 mp.

Caracteristici constructive:

#### a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

#### b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la

tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;

- contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplarii metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	72.00	3.75	gratare beton
Hol	58.13	3.75	gratare beton
Spital fatare – 300 locuri	95.43	3.75	gratare beton
Hol	38.40	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton

Se asigură un spațiu de 3,83 m<sup>2</sup> pentru fiecare scoafă.

În hală există de asemenea un compartiment pentru cazarea purceilor înțărcați în caz de urgență, cu o capacitate de 300 locuri. Timpul maxim de utilizare a acestui spațiu este de 1

luna/an.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare;

Pardoseala este dotată cu grătare din material plastic, prevăzute cu plăcuțe pentru încălzire prin rezistențe electrice (pat cald sau așternut termic), plasate peste rigola de colectare a dejecțiilor. Fiecare grup de câte 8 boxe are o rigolă comună de colectare a dejecțiilor, adâncă de 0,7 m în părțile laterale și prevăzută cu un canal de scurgere ceva mai adânc, situat față de latura lungă a halei. Fundul rigolei este înclinat înspre acest canal, permițând scurgerea dejecțiilor. În funcție de poziția canalului, panta fundului rigolei variază între 2-3%.. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție din compartiment o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Hala este dotată cu 2 buncăre de furaj și șnecuri transportoare pentru transportul furajelor de la buncăr în hală. Un siloz de furaj de 12,3 m<sup>3</sup> și un siloz de 4,1 m<sup>3</sup>.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat. Hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare amplasate pe coamă, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali .

Hala este prevăzută cu un culoar care comunică cu spațiul de circulație (tunel).

### **Platforme buncar furaje 3,00 m x 3,00 m.**

Buncărele vor fi amplasate în exteriorul halelor, cu capacitatea cuprinsă între 4,1 mc și 12,3 mc astfel:

- Pentru hala gestație timpurie - 3 silozuri cu capacitatea de 4,1 mc și unul cu capacitatea de 8,6 mc.
- Pentru hala gestație târzie - un siloz cu capacitatea de 12,3 mc.
- Pentru hala maternitate - un siloz cu capacitatea de 4,1 mc și unul cu capacitatea de 12,3 mc;
- Pentru hala tineret 2 silozuri cu capacitatea de 12,3 mc

### **Asigurarea utilităților**

### *Retele de alimentare cu apă și distribuție*

Conducta de alimentare cu apă a celor 4 hale s-a prevăzut din polietilena de înaltă densitate PE100HD, SDR17, PN10, Dn 75 mm, care se va racorda la gospodăria de apă de pe amplasament, compusă din foraj cu adâncimea de 60 m, stație de tratare și rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 100 mc.

Pentru recunoașterea conductei de alimentare din PE-HD, se va monta în santul de pozare o bandă de avertizare din P.E. deasupra conductei, la cca. 0,5 m de aceasta, inscripționată corespunzător.

Poziția în plan și cotele de pozare se vor marca prin plăci indicatoare, montate pe elementele de construcție existente în zona, în locuri vizibile și pe cât posibil apărate de efecte.

Pentru a separa tronsoanele de apă s-a prevăzut un camin de vane ce oferă posibilitatea închiderii anumitor sectoare de alimentare cu apă.

Rețeaua de distribuție apă de uz tehnologic va fi realizată din polietilenă, cu diametrul  $\theta=110$  mm pe o lungime de 195 m către cele patru hale.

### *Canalizarea apelor uzate tehnologice:*

Sistemul de canalizare aferent halelor va fi format din canale colectoare de dejecții, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției.

La nivelul pardoselii, canalele sunt acoperite cu grătare, confecționate din tablă de oțel întărită, prin spațiile cărora, dejecțiile ajung în canal prin cădere liberă. În acest fel, canalele acoperite cu grătare, permit eliminarea dejecțiilor în mod permanent și se evită formarea gazelor de descompunere, menținându-se o atmosferă neviciată în adăpost.

Evacuarea dejecțiilor și a apelor uzate din hale se va face prin racord la rețeaua tehnologică existentă, dotată cu:

- stația de pompare cu  $V=45$  (6 x 6 x 1,5) mc, dotată cu o pompă tip Franz Eisele&Fohne GmbH and Co. AT 104S, având caracteristicile  $Q=45$  mc/h,  $H=50$  mCA,  $P=7,5$  kW;
- Utilaj pentru separarea dejecțiilor solide de cele lichide Moosbauer\_Separator, Model KKS 26, putere  $P=7,5$  kW, capacitate cuva rotativă 2,9 mc;
- Platformă formată din 2 plăci pentru colectarea dejecțiilor solide cu dimensiunile: placa 1 de 6,00 m x 6,00 m, închisă pe 3 laturi cu pereți din beton armat cu înălțimea de 2,80 m și un volum util de stocare de 100,00 mc și respectiv placa 2 cu o capacitate de stocare  $6 \times 6 \times 1,8 = 64,8$  mc. Dejecțiile de pe placa 1 se golesc pe placa 2 când atinge un grad de



ocupare de 50%, după care placa 2 este golită prin încărcarea mecanică a dejecțiilor în utilaj și transportul lor în vederea împrăștierii pe terenurile agricole.

- Laguna pentru colectarea dejecțiilor formată din două compartimente, cu dimensiunile de 56,90 m x 124,90 m și un volum util total de stocare de 13.860 mc. Impermeabilizată cu o folie tip geomembrană de 1,5 mm grosime are înălțimea la cota terenului de 2,0 m și adâncimea de 5,0 m. Laguna este prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Rețea de canalizare propusă pentru halele proiectate:

Instalațiile de canalizare interioare se vor proiecta în conformitate cu Normativul I9-2015, STAS 1795-89 și toate standardele la care acestea fac referire.

Rețeaua de canalizare tehnologică va fi confecționată din țevă PVC, Dn=250 mm, preia apele uzate și dejecțiile colectate în subsolul halelor și le deversa în colectorul general, confecționat din țevă PVC, Dn=315 mm, din care sunt evacuate în stația de pompare dejecții existentă, din care dejecțiile vor fi pompate către separatorul de dejecții existent, iar fracția separată va fi colectată pe platforma de stocare existentă din care dejecțiile stocate pe placa 1 se golesc pe placa 2 când se atinge un grad de ocupare de 50%, iar placa 2 este golită prin încărcarea mecanică a dejecțiilor uscate în utilaj și transportul lor în vederea împrăștierii pe terenuri agricole conform recomandărilor din studiul OSPA.

Fracția lichidă de dejecții rezultată va fi condusă gravitațional către laguna existentă.

Scurgerile de pe platformă sunt colectate în bazin vidanjabil cu capacitatea de 4 mc.

#### *Colectoarele gravitaționale*

Se vor realiza din tuburi PVC compacte, imbinabile cu inele din cauciuc, ceea ce le conferă o etanșeitate deosebită. Se vor folosi tuburi PVC SDR34, SN8, conform SR EN 1401, cu diametrul Dn = 125mm și Dn = 160mm, iar lungimea tuburilor va fi de 5 – 6m pentru fiecare tub; conductele din PVC se vor proteja cu nisip cu min 15 cm acoperire pe toate partile;

Pentru imbinarea cu inel din cauciuc a tuburilor din PVC se va folosi lubrifiant, pentru ca imbinarea să fie făcută ușor și îngrijit. Pentru eliminarea riscurilor de colmatare, prin proiect s-au prevăzut pante de montaj corespunzătoare, conductele vor fi rezemate pe toată lungimea generatoarei, pentru ca sarcinile să fie distribuite uniform, în acest sens executantul trebuie să execute gropi de mufa în dreptul acestora în mod obligatoriu. Zona conductei se va compacta numai cu mâna, până la un grad de compactare de 98%. Numai realizarea acestei faze de

lucrari asigura o rezistenta si stabilitate ceruta pentru canalizarile din tuburi din PVC. Aceasta cerinta a fost subliniata deoarece este totalmente ignorata in general, de constructori, dar este secretul functionarii in bune conditii a retelelor. In caz contrar, neavand asigurata o presiune pasiva in "buzunare", la incarcarea cu pamantul de umplutura deasupra, tuburile se ovalizeaza, isi pierd etanseitatea si se introduc tensiuni care prin oboseala duc la ruperea tuburilor.

Compactarea materialului de umplutura se va face la un grad de compactare (îndesare) de minim 95% pentru a se asigura stabilitatea conductei. Imprastierea si compactarea umpluturii deasupra conductei, compactarea pe o inaltime de minimum 1m deasupra generatoarei superioare a conductei se va realiza in mod obligatoriu numai manual. De la acest nivel, se poate compacta mecanic. Pana la acoperirea de 1m imprastierea se va realiza manual, cu lopata, iar compactarea cu maiul de mana. Compactarea cu maiul de mana se va realiza de 2 muncitori asezati fata in fata si vor realiza compactarea in acelasi timp, lovind simultan in aceeasi sectiune transversala, de o parte si alta a sectiunii.

S-au prevăzut a se monta camine de canalizare cu Dn600mm din material plastic.

Caminele s-au prevazut din material plastic (PP, PE, PVC); imbinarile partilor componente (baza camin, camera de lucru al caminului, din teava PVC corugat, piesa telescop care permite cu usurinta aducerea la cota terenului a capacelor) se face tot cu inele din cauciuc special, rezistent la corozsiunea datorata agentilor corozivi din apele uzate - hidrogen sulfurat etc. Caminele vor fi acoperite cu capace din fonta

Apele meteorice de pe acoperisurile construcțiilor vor fi conduse gravitacional in santul de colectare din zonă.

#### *Instalația interioară de încălzire*

Incalzirea spațiilor se realizează cu ajutorul centralelor termice pe paie și pe GPL existente pe amplasament:

- rezerva de GPL este stocată în cele 2 rezervoare cu capacitatea totală de 9,7 mc amplasate pe platformă în incinta fermei;
- cazan de paie cu P=600 kW și temperature apei la ieșire de 90/70 °C; cazanul are afferent un vas de expansiune deschis cu capacitatea de 1800 l, este dotat cu coș de fum cu Dn 700 mm și un vas de acumulare cu agent termic de încălzire cu capacitatea de 25 mc. Centrala termică pe paie este dotată cu două bucăți puffer model Wilo(pompă de recirculare) 65/0,5-12, Q= 27,15 mc/h și H= 4,5 mCA.

### *Distributia energiei electrice*

Alimentarea cu energie electrica este realizata de la reseaua electrica existenta in incintă, prin post de transformare de 100 KVA, de exterior, etans, fara cuva de ulei.

Instalatiile electrice constau in:

- Instalatii de automatizare, de semnalizare și protecție a fluxurilor tehnologice;
- Instalatii de iluminat și prize pentru hale.

Toate instalatiile se vor executa în cablu Cyy pozat in canale acoperite montate îngropat sau care se vor prinde de structura de rezistenta a constructiilor.

Toate instalatiile se vor executa conform proiectului cu protectia prevazuta de normativul 17/1991, care va fi minim IP54.

### *Siguranta la foc:*

Obiectivul nu are funcțiuni cu medii cu pericol de explozie,iar categoria de incendiu a obiectivului nu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare a instalației electrice, soluțiile tehnice s-au ales astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice, astfel:

- Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcusele și elementele componente din materiale incombustibile.
- Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.
- Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție împotriva trăsnetului de tip normal cu instalație de captare tip PDA-DC+10.
- Toate tablourile electrice se vor prevedea atât cu dispozitive de protecție la supratensiuni cât și cu dispozitive de la curentul de defect
- Alimentarea cu energie electrică se va face din tablou electric general (TEG).

### **Dotarile halelor de reproducție suine**

Dotarea efectivă a fiecărei hale

#### **A. Hala gestație timpurie**

Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	6 BUC
	Dop DN250 tip	6 BUC
	Surub cu cap inecat din inox4,5x20 ABC	24 BUC
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	1 BUC
	Conductă de golire DN 250 x 5000	3 BUC

#### Sistem de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxe	Kit de start din otel inox 1100 mm inaltime si panel PVC de 35 mm	1 BUC
	Despărțitor din inox 1100 mm inaltime si panel PVC de 35 mm	6 BUC
	Set ptr.usa din inox 1100 mm inaltime si panel PVC de 35 mm	7 BUC
	Suport din inox 1100 mm inaltime si panel PVC de 35 mm	6 BUC
	Suport cornier din otel inox (35) pe pardoseala gratar.M10	6 BUC
	Profil boxare 35x1000 m.l. inchis	43 M
	Adaptor ptr. tub ptr./1 tub 1"	28 BUC
	Țeavă galv. 1"	43 M

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Material pt. instalatii PVC	Sistem de suspendare ptr alimentare cu apă până la 25m	1 BUC
	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	4 BUC
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC cu cot si surub capac	1 BUC

	Colier ptr. tub B 32	10 BUC
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	10 BUC
	Cot 45grd PVC 32mm 2x	5 BUC
	T-piesa 32x32x32 PVC NP16	1 BUC
	Mufă 32mm PVC NP16	3 BUC
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	1 BUC
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	1 BUC
Adăpători	Set de adăpători cu bol pe tub 1"/inox 1/2"m x1000	7 BUC
	Set de conexiuni ptr. apă 32x20-1200	7 BUC

#### Sistem de Administrare a furajului uscat

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Hranitor individual	Hrănititor individual cu mâner de inox-asamblat	7 BUC
	Set de conexiuni ptr. apă	7 BUC
	Set-montaj Hrănititor individual	7 BUC
Linie de furajare automată cu lant de furajare	Motor 0,75 kW cu suport si dispozitiv de prindere	1 buc
	Cutie de control	1 buc
	Senzor de furajare	1 buc
	Teavă furajare 60 x 4550 cu cuplaje si coturi	6 buc
	Tub de cadere telescopic	7 buc
	Lant galv suspendare	15 M

### Sistem Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 4.10 m3 cu inel pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz d1800 h3480 inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer cu servomotor	1 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	6 buc
	Set de fixare	6 buc
	Plasă de protecție	6 buc
	Placa directionare aer lunga	6 buc
	Tijă de întindere M 8x5000 galv	2 buc
	Cablu inox de 4mm	35 m
	Indicator de presiune statică	1 buc
	Servo-motor 24V cu set de montaj	1 buc

### Sistem de Incălzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x2800	2 buc
	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x1000	4 buc

	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	1 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Control ptr climatizare adapost	1 buc

#### Sector SCROFITE

##### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	8 BUC
	Dop DN250 tip	8 BUC
	Surub cu cap inecat din inox4,5x20 ABC	32 BUC
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	1 BUC
	Conductă de golire DN 250 x 5000	4 BUC

##### Sistem de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxe	Kit de start din otel inox 1100 mm inaltime si panel PVC de 35 mm	2 BUC
	Despărțitor din inox 1100/35N 110-1	12 BUC
	Set ptr.usa din inox 1100/35N	14 BUC
	Suport din inox 1100/35N-1000-1	12 BUC

	Suport cornier din otel inox (35) pe pardoseala gratar.M10	12 BUC
	Profil boxare 35x1000 m.l. inchis	80 M
	Adaptor ptr. tub ptr./1 tub 1"	52 BUC
	Țeavă galv. 1"	80 M
	Loc furajare galv 470x830	84 buc
	Țeavă 3/4"x6000 galv. DIN 2440	14 buc
Jgheab de furajare inox	Jgheab furajare inox 323x3000	14 buc
	Set închidere hrănitore din otel inox	14 buc

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Material pt. instalatii PVC	Sistem de suspendare ptr alimentare cu apă până la 25m	2 BUC
	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	10 BUC
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC cu cot si surub capac	2 BUC
	Colier ptr. tub B 32	20 BUC
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	10 BUC
	Cot 45grd PVC 32mm 2x	6 BUC
	Mufă 32mm PVC NP16	10 BUC
	Dop 32 PVC NP 16	3 buc
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	1 BUC
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	2 BUC



	Set conexiune tub 32/32 adapători	2 buc
Adăpători	Set de adăpători cu cupă inox	14 BUC
	Set de conexiuni ptr. apă 32x20-1200 la set adapatori	14 BUC

#### Sistem de Administrare a furajului uscat

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Transportor cu lanț furajare uscată ad lib.sistem	Panou service furajare uscată	1 buc
	Unitate actionare cu motor 1,50kW cu dispozitiv de întindere și support de fixare motor	1 buc
	Conexiune cu șibăr . pt. siloz	1 buc
	Alimentator 1 linie DR850 tip	1 buc
	Cutie de control 850/1500	1 buc
	Senzor cu prindere pe tubul transportorului	1 buc
	Cot 90 grd.	16 buc
	Segment de control linie de furajare	1 buc
	Teava de furajare galv. 45x5000 cu lant de 30 cu cuplaje si suporti de fixare	21 buc
	Lant de furajare 30 mm distanta intre discuri 51.0 mm	16 m
Transportor cu lanț sistem furajare uscată cu dozator de volum	Dozator 6 L neasamblat cu suporti de fixare	84
	Cablu din inox 3 mm	100 m
	Role de întindere 105mm cu ax filetant	10 buc
	Tub de cadere	84 buc

	Sistem de actionare manual pt. dozator	1 buc
--	--	-------

#### Sistem Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 4.10 m3 cu inel pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz d1800 h3480 inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

#### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer fara ventilator	1 buc
	Ventilator 1x230V 50/60Hz 2,5/3,3A	1 buc
	Înterupător cu carcasă de protecție pt. motor	1 buc
	Vinci 24V cu motor 0-10V	1 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	8 buc
	Set de fixare	8 buc
	Plasă de protecție	8 buc
	Placa directionare aer lunga	8 buc
	Tijă de întindere M 8x5000 galv	4 buc
	Cablu inox de 4mm	35 m
	Indicator de presiune statică	1 buc

	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	1 buc
	Vinci motor 230V	1 buc

#### Sistem de Incalzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x 5600	2 buc
	Set start țeavă cu nervuri galv. 1	2 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Valvă automată cu deschidere	1 buc
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	1 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Computer clima	1 buc
	Control ptr climatizare adapost	1 buc
	Deschidere de urgenta	2 buc

#### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	6 BUC
	Dop DN250 tip	6 BUC
	Surub cu cap inecat din inox4,5x20 ABC	24 BUC
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	1 BUC

	Conductă de golire DN 250 x 5000	6 BUC
--	----------------------------------	-------

#### Sistem de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxe vieri	Boxare galv. înalt 1,4 m ptr. boxa de vieri	85 m
	Usa de teava îndoită ptr. boxa	16 buc
	Prindere ptr. adăpător cu cupă	16 buc
	Hrănititor din inox	16 buc

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Material pt. instalatii PVC	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	13 BUC
	Colier ptr. tub B 32	10 BUC
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	15 BUC
	Cot 45grd PVC 32mm 2x	5 BUC
	Mufă 32mm PVC NP16	2 BUC
	Dop 32 PVC NP 16	2 buc
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	1 BUC
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	1 BUC
	Set conexiune tub 32/32 adapători	3 buc
Adăpători	Set de adăpători cu cupă inox	16 BUC
	Set de conexiuni ptr. apă 32x20-1200 la set adapatori	16 BUC

### Sistem de Administrare a furajului uscat

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Transportor cu lanț furajare uscată ad lib.sistem	Panou service furajare uscată	1 buc
	Unitate actionare cu motor 1,50kW cu dispozitiv de întindere și suport de fixare motor	1 buc
	Conexiune cu șibăr . pt. siloz	1 buc
	Alimentator 1 linie DR850 tip	1 buc
	Cutie de control 850/1500	1 buc
	Senzor cu prindere pe tubul transportorului	1 buc
	Cot 90 grd.	12 buc
	Segment de control linie de furajare	1 buc
	Teava de furajare galv. 45x5000 cu lanț de 30 cu cuplaje și suporti de fixare	21 buc
	Lanț de furajare 30 mm distanța între discuri 51.0 mm	12 m
Transportor cu lanț sistem furajare uscată cu dozator de volum	Dozator 6 L neasamblat cu suporti de fixare	16
	Cablu din inox 3 mm	90 m
	Role de întindere 105mm cu ax filetant	10 buc
	Tub de cadere	16 buc
	Sistem de actionare manual pt. dozator	1 buc

### Sistem Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 4.10 m3 cu inel pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz d1800 h3480 inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

#### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer fara ventilator	1 buc
	Ventilator 1x230V 50/60Hz 2,5/3,3A	1 buc
	Înterupător cu carcasă de protecție pt. motor	1 buc
	Vinci 24V cu motor 0-10V	1 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	8 buc
	Set de fixare	8 buc
	Plasă de protecție	8 buc
	Placa directionare aer lunga	8 buc
	Tijă de întindere M 8x5000 galv	5 buc
	Cablu inox de 4mm	35 m
	Indicator de presiune statică	1 buc
	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	1 buc

#### Sistem de Incalzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x 5600	3 buc
	Set start țeavă cu nervuri galv. 1	2 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	3 set
	Valvă automată cu deschidere rapidă cu valva stop	1 buc
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	1 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Control ptr climatizare adapost	1 buc

#### Sector Gestatie timpurie

#### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	45 BUC
	Dop DN250 tip	45 BUC
	Surub cu cap inecat din inox 4,5x20 ABC	180 BUC
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	4 BUC
	Conductă de golire DN 110 x 5000	7 buc
	Conductă de golire DN 250 x 5000	70 BUC
	Mufa reductie DN 250 x 200	7 buc
	Mufa reductie DN 200 x 160	7 buc
	Mufa reductie DN 160 x 110	7 buc
	Valva de aerisire DN 110 V13	7 buc

	Extensie PVC ptr. piesă de legătură DN 250	10 buc
	Piesă T de 87 grd DN 250 x 250	7 buc

#### Sistem de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxe	Kit de start din inox stanga ptr.boxa	14 BUC
	Kit de start din inox dreapta ptr.boxa	14 buc
	Boxa fara usa la coridor	257 buc
	Kit de usă în formă de P	272 buc
	Set închidere hrănitore din oțel inox ptr. boxa individuală	15 buc
	Placă separare hrănitore inox	15 buc
	Țeavă 3/4"x6000 galv. DIN 2440	244 buc
	Cuplaj pentru grătar	244 buc
	Hrănitore din oțel inox 323 x 3000	61 buc
	Ușă f/boxă vieri închisă	26 buc
	Usa vieri actionare in 2 parti	24 buc
	Usa vieri actionare pe o parte	12 buc
	Boxe vieri	Boxare galv. înalt 1,4 m ptr. boxa
Usa de teava îndoită ptr. boxa		2 buc
Prindere ptr. adăpător cu cupă		2 buc
	Kit de start din oțel inox 1100/35N	1 buc



Boxă 1100 / 35 N commune	Descărățitor din oțel inox 1100/35N	5 buc
	Stalp 1100/35N inox ptr. usa	5 buc
	Set ptr.usa din inox 1100/35N	5 buc
	Stâlp cu întăritură din oțel inox	15 buc
	Profil boxare 35x1000 m.l. inchis	42 M
	Adaptor ptr. tub ptr./1 tub 1"	30 buc
	Țeavă galv. 1"	42 M
	Țeavă de 1"x 6000 galv.	9 buc
	Prindere la perete ptr. loc de furajare	5 buc
	Prindere pe panou de boxare loc de furajare	5 buc
	Loc furajare galv. 470x830 la	45 buc
Jgheab de furajare inox	Jgheab furajare inox 323x3000 la coridor/loc de furajare	10 buc
	Set închidere hrănititor din otel inox	5 buc

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Legături principale	Unitate conectare 1", pres. redusa fara filtru de apa	1 buc
	Apometru de 1" cu materiale de fixare	1 buc
	Filtru de apa de 1"	1 buc
	Set de conectare al apei pentru camera tehnică	1 buc
Material pt. instalatii PVC	Sistem de suspendare ptr alimentare cu apă până la 25m	7 BUC

	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	45 BUC
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC cu cot si surub capac	7 BUC
	Colier ptr. tub B 32	80 BUC
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	20 BUC
	Cot 45grd PVC 32mm 2x	10 BUC
	Mufa 32mm PVC NP16	10 BUC
	Dop 32 PVC NP 16	10 buc
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	2 BUC
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	2 BUC
	Set conexiune tub 32/32 adapători	7 buc
Set adapatori ptr. boxa individuala	Adăpător cu flotor ptr.hrâditor cu tub ajustabil la boxă incl./fixarea rapidă 32mm	30 BUC
Set de adăpători boxe de grup	Set adăpători cu cupă	5 BUC
	Set de conexiuni ptr. apă 32x20-1200 ptr. set de adăpători	5 BUC

#### Sistem de Administrare a furajului uscat

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Furnizarea hranei	Motor 0,75kW 230V 1PH 50 Hz	1 buc
	Accesorii ptr. motor	1 buc
	Parte de baza carcasa snec ptr siloz de metal si siloz interior 2-linii 1direcție	1 buc
	Partea inferioară ptr. carcasa snec	1 buc

	Cutie de control 1,8-2,6A 220-240/380-440 1/3Ph 50/60	1 buc
	Ceas 230V 50/60Hz care indică timpul minim 10 min	1 buc
	Țeavă 75x3080	7 buc
	Cuplaj ptr. teava	2 buc
	Cot de plastic 45grd	2 buc
	Ieșire B cu închidere și cablu de control	2 buc
	Țeavă de cădere înălțimea până la tavan 2,3m	2 buc
	Senzor 230V cu racord	1 buc
	Inel cârlig galv. 140x22x7,8	20 buc
	Lant galv suspendare	40 M
	S-cârlig 1"	40 buc
	Diblu universal UX 10x60	20 buc
Transportor cu lanț furajare uscată ad lib.sistem	Unitate actionare cu motor 1,50kW cu dispozitiv de intindere și suport de fixare motor	2 buc
	Adaptor cu sibar galv. ptr buncar de corpuri straine	2 buc
	Alimentator 1 linie DR850 tip	2 buc
	Cutie de control 850/1500	2 buc
	Senzor cu prindere pe tubul transportorului	2 buc
	Cot 90 grd.	16 buc
	Segment de control linie de furajare	2 buc
	Teava de furajare galv. 45x5000 cu lant de 30 cu cuplaje si	63 buc

	suporti de fixare	
	Panou service	1 buc
	Lant de furajare 30 mm distanta intre discuri 51.0 mm	16 M
Transportor cu lanț sistem furajare uscată cu dozator de volum	Dozator 6 L neasamblat cu suporti de fixare	324 buc
	Țeavă de cădere dreaptă pe partiție/boxă	272 buc
	Țeavă de cădere DR-BR cp l60x1500 galv. la boxa	52 buc
	Cablu din inox 3 mm	300 m
	Suport de fixare al cablului de eliberare al dozatorului	324 buc
	Ghidaj ptr. eliberarea funiei dozatorului cu volum	120 buc
	Role de întindere 105mm cu ax filetant	5 buc
	Tub de cadere	84 buc
	Sistem de actionare manual pt. dozator	1 buc

#### Sistem Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 8,60 m3 cu 3 inele pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

#### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer fara ventilator	4 buc
	Ventilator 1x230V 50/60Hz 2,5/3,3A	4 buc
	Întreprupător cu carcasă de protecție pt. motor	4 buc
	Vinci 24V cu motor 0-10V	2 buc
	Vinci 24V CL-74C ajustabil deschis/inchis	2 buc
	Contactator 3-picioare 1s 50Hz	2 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	34 buc
	Set de fixare	34 buc
	Plasă de protecție	34 buc
	Placa directionare aer lunga	34 buc
	Tijă de intindere M 8x5000 galv	20 buc
	Cablu inox de 4mm	35 m
	Indicator de presiune statică	1 buc
	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	1 buc

#### Sistem de avertizare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Alarmă	Sirena cu avertizare luminoasa 12V/111mA	1 buc
	Alarmă	1 buc

#### Sistem de Incalzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x 5600	16 buc
	Set start țeavă cu nervuri galv. 1	2 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Valvă automată cu deschidere rapidă cu valvă stop ptr. tub 1"	2 buc
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	1 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Computer clima	1 buc
	Control ptr climatizare adapost	1 buc
	Deschidere de urgenta 24V4.2A controlata de temperatura ptr. 2 hale	1 buc

#### Hala Gestatie tarzie

#### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Conductă de golire DN 110 x 5000	2 buc
	Cot 87 grd. DN 110	2 buc
	Piesă de legătură DN 250	68 buc
	Surub cu cap inecat din inox	280 buc
	Dop DN250 ptr piese de conexiune	68 buc
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	3 buc

	Conductă de golire DN 250 x 5000	42 buc
	Mufa reductie DN 250 x 200	2 buc
	Mufa reductie DN 200 x 160	2 buc
	Mufa reductie DN 160 x 110	2 buc
	Valva de aerisire DN 110 V13	2 buc

#### Sistemul de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxă de îngurășare 1100 / 35 N	Kit de start din oțel inox 1100/35N la perete ptr. ușă divizată	8 buc
	Kit de start 1100/35N din oțel inox ptr. despărțitorul central	2 buc
	Descpărțitor din oțel inox 1100/35N-1000-1 ptr. ușă divizată	40 buc
	Stalp 1100/35N inox ptr. usa divizata cu ranforsament	48 buc
	Set ptr.usa din inox	48 buc
	Despartitor central din otel inox	12 buc
	Stâlp cu întăritură din oțel inox	260
	Cuplaj 1100/35N pt separatoarele de boxare 1100/35N r	10 buc
	Profil boxare 35x1000 m.l. inchis	500 M
	Adaptor ptr. tub ptr./1 tub 1"	296 buc
	Țeavă galv. 1"	500 M
	Țeavă de 1"x 6000 galv	72 buc
	Cuplaj cu fante ptr. teava de 1"	72 buc

	Prindere la perete ptr. loc de loc de furajare	8 buc
	Dop ptr. teava 3/4"	96 buc
	Loc furajare galv. 470x830 la coridor pe pardosea de gratar	480 buc
Jgheab de furajare inox	Jgheab furajare inox 323x3000 la	72 buc
	Set închidere hrănitore din otel inox	72 buc

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Legături principale	Apometru de 1" cu materiale de fixare	1 buc
	Filtru de apa de 1"	1 buc
	Set de conectare al apei pentru camera tehnică	1 buc
	Unitate conectare 1", pres. redusa, fara filtru de apa	1 buc
	Adaptor mufă 32di x 3/4"fm PVC	2 buc
Material pt. instalatii PVC	Sistem de suspendare ptr. alimentare cu apă până la 25m deschidere	8 buc
	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	65 buc
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC	8 buc
	Colier ptr. tub B 32 cp	50 buc
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	30 buc
	Cot 45grd PVC 32mm	15 buc
	T-piesa 32x32x32 PVC NP16	10 buc
	Mufă 32mm PVC NP16	10 buc



	Dop 32 PVC NP 16	4 buc
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	4 buc
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	4 buc
	Set conexiune tub 32/32	8 buc
Set de adăpători boxe de grup	Set adăpători cu cupă	48 buc
	Set de conexiuni ptr. apă cu fixare rapidă	48 buc

#### Sistem de Administrare a furajului

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Furnizarea hranei	Motor 1,15kW 230V 1PH 50 Hz	1 buc
	Accesorii ptr. motor	1 buc
	Parte de baza carcasa snec ptr siloz de metal si siloz interior 2-linii 1direcție	1 buc
	Partea inferioară ptr. carcasa snec	1 buc
	Cutie de control 1,8-2,6A 220-240/380-440 1/3Ph 50/60	1 buc
	Ceas 230V 50/60Hz care indică timpul minim 10 min	1 buc
	Țeavă 75x3080	15 buc
	Cuplaj ptr. teava	3 buc
	Cot de plastic 45grd	2 buc
	Ieșire B cu închidere și cablu de control	2 buc
	Țeavă de cădere înălțimea până la tavan 2,3m	2 buc
	Senzor 230V cu racord	1 buc

	Inel cârlig galv. 140x22x7,8	20 buc
	Lant galv suspendare	40 M
	S-cârlig 1"	40 buc
	Diblu universal UX 10x60	20 buc
Transportor cu lanț furajare uscată ad lib.sistem	Panou service	1 buc
	Unitate actionare cu motor 1,50kW cu dispozitiv de intindere și suport de fixare motor	2 buc
	Adaptor cu sibar galv. ptr buncar de corpuri straine	2 buc
	Alimentator 1 linie DR850 tip	2 buc
	Cutie de control 850/1500	2 buc
	Senzor cu prindere pe tubul tranportorului	2 buc
	Cot 90 grd.	16 buc
	Segment de control linie de furajare	2 buc
	Teava de furajare galv. 45x5000 cu lant de 30 cu cuplaje si suporti de fixare	68 buc
	Lant de furajare 30 mm distanta intre discuri 51.0 mm	16 M
Transportor cu lanț sistem furajare uscată cu dozator de volum	Dozator 8 L neasamblat cu suporti de fixare	480 buc
	Țeavă de cădere dreaptă pe partiție/boxă	272 buc
	Țeavă de cădere DR-BR cp l60x1500 galv. la boxa	52 buc
	Cablu din inox 3 mm	320 m
	Suport de fixare al cablului de eliberare al dozatorului	480 buc

	Ghidaj ptr. eliberarea funiei dozatorului cu volum	120 buc
	Role de întindere 105mm cu ax filetant	8 buc
	Tub de cadere	480 buc
	Sistem de actionare manual pt. dozator	8 buc

#### Sistem de Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 12,3 m3 cu 3 inele pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

#### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer fara ventilator	6 buc
	Ventilator 1x230V 50/60Hz 2,5/3,3A	6 buc
	Înterupător cu carcasă de protecție pt. motor	6 buc
	Vinci 24V cu motor 0-10V	4 buc
	Vinci 24V CL-74C ajustabil deschis/inchis	2 buc
	Contactator 3-picioare 1s 50Hz	2 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	52 buc
	Set de fixare	52 buc

	Plasă de protecție	52 buc
	Placa directionare aer lunga	52 buc
	Tijă de întindere M 8x5000 galv	28 buc
	Cablu inox de 4mm	70 m
	Indicator de presiune statică	2 buc
	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	2 buc

#### Sistem de avertizare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Alarmă	Sirena cu avertizare luminoasă 12V/111mA	1 buc
	Alarmă	1 buc

#### Sistem de încălzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1 1/2"x 5600	24 buc
	Set start țeavă cu nervuri galv. 1	4 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Valvă automată cu deschidere rapidă cu valvă stop ptr. tub 1"	2 buc
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	11 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
-----------	-------------------------------------	---------

Computer de clima	Computer clima	1 buc
	Control ptr climatizare adapost	1 buc
	Deschidere de urgenta 24V4.2A controlata de temperatura ptr. 2 hale	1 buc

## Hala Maternitate

### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	50 buc
	Surub cu cap inecat din inox	200 buc
	Dop DN250 ptr piese de conexiune	50 buc
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	5 buc
	Conductă de golire DN 110 x 5000	4 buc
	Conductă de golire DN 250 x 5000	32 buc
	Mufa reductie DN 250 x 200	4 buc
	Mufa reductie DN 200 x 160	4 buc
	Mufa reductie DN 160 x 110	4 buc
	Valva de aerisire DN 110 V13	4 buc

### Sistemul de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Boxă de fatare cu acoperis ptr. purcei	Protecție ptr. boxa de fătare	160 buc
	Set de montaj ptr. boxa de fătare	200 buc

	Kit de start la perete din inox	25 buc
	Despartitor inox 500/35	200 buc
	Kit de start din oțel inox ptr despărțitorul central 1000/35N	10 buc
	Cuplaj din oțel inox ptr. 3-4 profile de boxare din PVC	20 buc
	Set de montaj galv. ptr. boxa de fatare	160 buc
	Boxa de fatare cu protective purcei	200 buc
	Profil PVC 35 x 500 mm albastru	880 M
	Profil PVC 35 x 750 mm albastru	320 M
Grătar pt. boxe maternitate	Pardosea din fontă 1200x400 10/11	100 buc
	Incalzire prin pardosea ptr. 65 locuri purcei	5 buc
Acoperis purcei	Capac stanga	100 buc
	Capac dreapta	100 buc
	Profil dublu superior	100 buc
	Set montaj la profil boxare	200 buc
	Profil blocare	40 buc
	Sina perete profil boxare	200 buc
	Încălzitor cu infra-roșu 230V cu 2,5m cablu și lant	200 buc
	Lampă infra-roșu 230V 150W	200 buc
	Covor de cauciuc 800 stanga	200 buc

Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Legături principale	Apometru de 1" cu materiale de fixare	2 buc
	Filtru de apa de 1"	2 buc
	Set de conectare al apei pentru camera tehnică	2 buc
	Unitate conectare 1", pres. redusa, fara filtru de apa	2 buc
	Adaptor mufă 32di x 3/4"fm PVC	2 buc
Material pt. instalatii PVC	Sistem de suspendare ptr. alimentare cu apă până la 25m deschidere	10 buc
	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	80 buc
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC	15 buc
	Colier ptr. tub B 32 cp	160 buc
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	50 buc
	Cot 45grd PVC 32mm	25 buc
	T-piesa 32x32x32 PVC NP16	30 buc
	Mufă 32mm PVC NP16	20 buc
	Dop 32 PVC NP 16	10 buc
	Robinet cu bilă cu/niplu ptr. futrun 3/4"m	5 buc
	Reductie 32x3/4" fm PVC NP 16	5 buc
	Set conexiune tub 32/32	15 buc
Set adăpători scroafă/purcei	Set de adăpători scroafe ptr hrănitori fixate pe boxa de fătare	200 buc

	Set adăpători cu cupă ptr.purcei sugari deasupra despărțitorului	80 buc
	Set adăpători cu cupă ptr.purcei sugari inox pe perete 1/2"m	40 buc
	Set de conexiuni ptr. apă	320 buc

#### Sistem de Administrare a furajului

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Furnizarea hranei	Motor 0,75kW 230V 1PH 50 Hz	1 buc
	Accesorii ptr. motor	1 buc
	Parte de baza carcasa snec ptr siloz de metal si siloz interior	1 buc
	Partea inferioară ptr. carcasa snec	1 buc
	Cutie de control 1,8-2,6A 220-240/380-440 1/3Ph 50/60	1 buc
	Țeavă 75x3080	15 buc
	Cot de plastic 45grd	4 buc
	Ieșire B cu închidere și cablu de control	2 buc
	Țeavă de cădere înălțimea până la tavan 2,3m	2 buc
	Senzor 230V cu racord	1 buc
	Inel cârlig galv. 140x22x7,8	25 buc
	Lant galv suspendare	50 M
	S-cârlig 1"	25 buc



	Diblu universal UX 10x60	20 buc
Transportor cu lanț furajare uscată ad lib.sistem	Panou service	1 buc
	Unitate actionare cu motor 1,50kW cu dispozitiv de întindere și suport de fixare motor	1 buc
	Adaptor cu sibar galv. ptr buncar de corpuri straine	2 buc
	Alimentator 1 linie DR850 tip	2 buc
	Cutie de control 850/1500	2 buc
	Senzor cu prindere pe tubul transportorului	2 buc
	Cot 90 grd.	32 buc
	Segment de control linie de furajare	2 buc
	Teava de furajare galv. 45x5000 cu lant de 30 cu cuplaje si suporti de fixare	80 buc
	Cuplaj galv.l ptr. teava de furajare	20 buc
	Lant de furajare 30 mm distanta între discuri 51.0 mm	32 M
Transportor cu lanț sistem furajare uscată cu dozator de volum	Dozator 8 L neasamblat cu suporti de fixare	200 buc
	Țeavă de cădere	160 buc
	Țeavă de cădere la hrăniturul montat în fața peretelui	40 buc
	Cablu din inox 3 mm	350 m
	Suport de fixare al cablului de eliberare al dozatorului	200 buc
	Ghidaj ptr. eliberarea funiei dozatorului cu volum	140 buc
	Role de întindere 105mm cu ax filetant	20 buc

	Sistem de actionare manual pt. dozator	5 buc
Hranitor rotund ptr. furajere purcei sugari	Hranitor rotund inox 2 L ptr. purcei sugari	200 buc

#### Sistem de Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 12,3 m3 cu 3 inele pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

#### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Exhaustare aer-horn	Horn exhaustare aer fara ventilator	5 buc
	Ventilator 1x230V 50/60Hz 2,5/3,3A	5 buc
	Înterupător cu carcasă de protecție pt. motor	5 buc
	Vinci 24V cu motor 0-10V	5 buc
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	50 buc
	Set de fixare	50 buc
	Plasă de protecție	50 buc
	Placa directionare aer lunga	50 buc
	Tijă de intindere M 8x5000 galv	30 buc

	Cablu inox de 4mm	100 m
	Indicator de presiune statică	5 buc
	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	5 buc

#### Sistem de avertizare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Alarmă	Sirena cu avertizare luminoasa 12V/111mA	1 buc
	Alarmă	1 buc

#### Sistem de Incalzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Teava cu nervuri galvanizată	Țeavă cu nervuri galv. 1"x 5600	40 buc
	Țeavă cu nervuri galv 1"x2800	20 buc
	Țeavă cu nervuri galv 1"x1000	20 buc
	Set start țeavă cu nervuri galv. 1	20 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Valvă automată cu deschidere rapidă cu valvă stop ptr. tub 1"	10 buc
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	5 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Computer clima	3 buc

	Control ptr climatizare adapost	5 buc
	Deschidere de urgenta 24V4.2A controlata de temperatura ptr. 2 hale	2 buc

## Sector Spital

### Sistem Evacuare dejectii

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Tub.evacuare pt. dejectii lichide	Piesă de legătură DN 250	6 buc
	Surub cu cap inecat din inox	24 buc
	Dop DN250 ptr piese de conexiune	6 buc
	Cârlig 1200 mm inox pentru dop	1 buc
	Conductă de golire DN 250 x 5000	6 buc
	Piesă T de 45 grd DN 250 x 250	3 buc
	Cot 45 grd. DN 250	6 buc
	Capac DN 250	3 buc

### Sistemul de boxare

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Sistem boxare 800 / 35 N	Ușă din oțel inox	12 buc
	Profil boxare închis	53 M
	Adaptor ptr. tub ptr./1 tub 1"	30 buc
	Țeavă galv. 1"	53 M
	Kit de start la perete din oțel inox ptr. ușă divizată	6 buc

	Despărțitor din oțel inox ptr. ușă divizată	6 buc
	Stâlp 800/35 din oțel inox ptr. ușă	12 buc
Grătar pt. boxe de tineret	Platbandă galv. 60x5	96 M
	Pardosea din plastic 1000 x 500	48 buc
	Suport de plastic ptr. paturi calde	144 buc
	Pat cald ptr. tineret	30 buc
	Set de conexiuni ptr, patul cald	30 buc
	Grup de control 2-căi	3 buc
	Valvă termostat cu termometru cu diviziune și piese-T 1/2"	3 buc
	Teava 15x2 PE-RT PN-6	72 M
	Tub izolat 6x15	72 M
	Cot 90 grd. 15mm	20 buc
	Valvă cu bilă 15mm	6 buc
	Mufă 15mm	5 buc
	Conexiuni-T 15mm	3 buc
Acoperis clima	Profil PVC 200x16 m gri ptr. capac clima	197 M
	Profil PVC gri ptr. perete 46 x 80 ptr. capac clima	40 M
	Profil de protectie PVC gri 48x80 ptr. capac clima	40 M
	Balama profil PVC gri 64x80 ptr capac clima	39 M
	Set start/sfarsit ptr. capac clima pana la 3m	12 buc

	Suport lateral ptr. capac clima	12 buc
	Prindere la perete ptr. capac clima	4 buc
	Prindere la partitie 35 ptr. capac clima	8 buc

#### Sistem de Furnizare a apei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Material pt. instalatii PVC	Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	10 buc
	Set de capat ptr. tub de 32 PVC	6 buc
	Colier ptr. tub B 32 cp	50 buc
	Cot 32 - 90grd. PVC NP16	10 buc
	Cot 45grd PVC 32mm	10 buc
	T-piesa 32x32x32 PVC NP16	3 buc
	Mufă 32mm PVC NP16	2 buc
	Set conexiune tub 32/32	3 buc
Adăpători tineret	Set de adăpători cu bol ptr. purcei	24 buc
	Set de conexiuni ptr. apă	24 buc

#### Sistem de Administrare a furajului

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Furnizarea hranei	Motor 0,75kW 230V 1PH 50 Hz	1 buc
	Accesorii ptr. motor	1 buc
	Parte de baza carcasa snec ptr siloz de metal si siloz interior	1 buc

Partea inferioară ptr. carcasa snec	1 buc
Cutie de control 1,8-2,6A 220-240/380-440 1/3Ph 50/60	1 buc
Țeavă 60x4550	3 buc
Cuplaj ptr. teava	2 buc
Cot de plastic 45grd	2 buc
Ieșire portocalie actionat de cablu și tub de cadere telescopic	1 buc
Șină curbată 2000	3 buc
Colier țeavă 60 ptr. țeavă de 1"	3 buc
Inel cârlig galv. 80x22x7,8	5 buc
Lant galv suspendare	10 M
S-cârlig 1"	25 buc
Diblu universal UX 10x60	5 buc
Teava 32x1,80-5000 PVC NP 10	10 buc
Set de capat ptr. tub de 32 PVC cu cot si surub capac	6 buc
Colier ptr. tub B 32 cp	50 buc
Cot 32 - 90grd. PVC NP16	10 buc
Cot 45grd PVC 32mm 2x	10 buc
T-piesa 32x32x32 PVC NP16	3 buc
Mufă 32mm PVC NP16	2 buc
Set conexiune tub 32/32 ptr adaptor / sistem inmuiere	3 buc

### Sistem de Depozitare a hranei

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Siloz cu încărcare pneumatică	Siloz 4,1 m3 cu 3 inele pentru încărcare pneumatică	1 buc
	Scară ptr. siloz inclusiv acoperișul scării	1 buc
	Cușcă de protecție	1 buc
	Set de conexiuni la linia de furajare	1 buc

### Sistem de Ventilatie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Ferestre admisie aer/elemente la perete	Ferestre admisie aer	9 buc
	Set de fixare	9 buc
	Plasă de protecție	9 buc
	Placa directionare aer lunga	9 buc
	Tijă de întindere M 8x5000 galv	3 buc
	Cablu inox de 4mm	40 m
	Indicator de presiune statică	3 buc
	Servo-motor 115/230 V cu set de montaj	3 buc
Exhaustare aer horn	Exhaustor aer fără servomotor	3 buc
	Pâlnie de aer	3 buc

### Sistem de Incălzire

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Teava cu nervuri -	Țeavă cu nervuri galv. 1"x 5600	6 buc



galvanizată	Set start țevă cu nervuri galv. 1 perand	6 buc
	Materiale de montaj și fixare, coturi, piese Tși cuplaje	1 set
	Amestecator cu 3 iesiri cu material de cuplare	3 buc

#### Sistem de control clima

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Computer de clima	Computer clima	2 buc
	Control-viteză 6,8A	3 buc
	Deschidere de urgenta 24V 4.2A controlata de temperatura ptr. 1 hale	3 buc

#### Sistem de racire Hale prin burnitare

##### Hala Gestație timpurie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Răcire prin burnițare	Cutie-control ptr.unitate-pompa ptr max. Compartimente 6	1 buc
	Unitate pompă 2,20kW 140 duze 12L/min 70bar	1 buc
	Kit-start unitate-pompă	1 buc
	Unitate filtre cu 4 filtre	1 buc
	Supapa de inalta presiune 1/2 70 bar ptr. 150 duze	4 buc
	Set-start 2 lini duze rigide pe perete	4 buc
	Set-start 1 linie duze suspendate	4 buc
	Linie de duze 6000 cu 2 duze inox 1-parte/rigidă pe perete	18 buc

	Linie de duze 6000 cu 3 duze inox 1-parte/rigidă pe perete	1 buc
	Linie de duze 6000 cu 4 duze inox 1-parte rigidă pe perete	4 buc
	Linie de duze 6000 cu 2 duze inox cu găuri decalate/suspendată	8 buc
	Linie de duze 6m cu 3 duze inox cu găuri decalate/suspendată	2 buc
	Kit-extensie de conexiune tub 6000	8 buc
	Duza Z 0,2 mm inox	5 buc
	Dop inox ptr. linia de duze	5 buc
	Senzor ptr umiditatea aerului	4 buc
	Racord cu filet 12 G - mufa legatura	10 buc
	Racord cu filet 12 W - cot	12 buc
	Racord cu filet 12 T, T-uri	2 buc
	Robinet cu bilă 3/8" fm/fm inox	12 buc
	Racord cu filet de capat 3/8"-	12 buc

#### Hala Gestație târzie

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Răcire prin burnițare	Cutie-control ptr.unitate-pompa ptr max. Compartimente 6	1 buc
	Unitate pompă 2,20kW 140 duze 12L/min 70bar	1 buc
	Kit-start unitate-pompă	1 buc

	Unitate filtre cu 4 filtre	1 buc
	Supapa de inalta presiune 1/2 70 bar ptr. 150 duze	2 buc
	Set-start 2 lini duze rigide pe perete	2 buc
	Set-start 1 linie duze suspendate	2 buc
	Linie de duze 6000 cu 2 duze inox 1-parte/rigidă pe perete	22 buc
	Linie de duze 6000 cu 3 duze inox 1-parte/rigidă pe perete	11 buc
	Kit-extensie de conexiune tub 6000	7 buc
	Duza Z 0,2 mm inox	5 buc
	Dop inox ptr. linia de duze	5 buc
	Senzor ptr umiditatea aerului	2buc
	Racord cu filet 12 G - mufa legatura	5 buc
	Racord cu filet 12 W - cot	8 buc
	Racord cu filet 12 T, T-uri	2 buc
	Robinet cu bilă 3/8" fm/fm inox	6 buc
	Racord cu filet de capat 3/8"-	6 buc

#### Hala maternitate

Subsistem	componente - caracteristici tehnice	necesar
Răcire prin burnițare	Cutie-control ptr.unitate-pompa ptr max. Compartimente 6	1 buc
	Unitate pompă 2,20kW 140 duze 12L/min 70bar	1 buc

Kit-start unitate-pompă	1 buc
Unitate filtre cu 4 filtre	1 buc
Supapa de inalta presiune 1/2 70 bar ptr. 150 duze	8 buc
Set-start 2 lini duze rigide pe perete	5 buc
Set-start 1 linie duze suspendate	5 buc
Linie de duze 6000 cu 2 duze inox 1-parte/rigidă pe perete	25 buc
Linie de duze 6000 cu 2 duze inox cu găuri decalate/suspendată	13 buc
Kit-extensie de conexiune tub 6000	33 buc
Duza Z 0,2 mm inox	40 buc
Dop inox ptr. linia de duze	10 buc
Senzor ptr umiditatea aerului	8 buc
Racord cu filet 12 G - mufa legatura	10 buc
Racord cu filet 12 W - cot	15 buc
Racord cu filet 12 T, T-uri	8 buc
Robinet cu bilă 3/8" fm/fm inox	18 buc
Racord cu filet de capat 3/8"-	18 buc
Cutie-control max. 8 compartimente aditionale	1 buc
Set-start 1 linie duze rigide pe	1 buc
Linie de duze 6000 cu 12 duze cu gauri pe o parte	1 buc

## **Hala tineret**

În hala de creștere se va asigura o temperatură de 20 - 22 °C și o umiditate relativă de 60 %, iar la înălțimea animalelor vitezele maxime admise ale aerului vor fi cuprinse între 0,3-0,5m/s.

Boxele colective de creștere sunt prevăzute cu pereți din PVC, cu pardoseala din PVC perforată, tip floopi și lagune din beton armat, pentru evacuarea dejecțiilor, dispuse sub boxe.

Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din plastic așezate pe canale cu pernă de apă, prevăzute cu stăvilă, construit la capătul adăpostului, prin care se face deversarea dejecțiilor către canalul colector general.

Hrănitorele sunt amplasate pe perețele dinspre aleile centrale, în număr de 104 bucăți.

Adăparea se realizează din 160 bucăți adăpători, tip „suzetă”, dintr-o conductă comună tuturor boxelor, fiecare animal aspirând necesarul de apă.

Ventilația va fi controlată prin sisteme computerizate care asigură un raport optim între temperatură și umiditate. Sistemele computerizate monitorizează temperatura din interiorul și exteriorul hălelor.

Încălzirea hălelor în sezonul rece se va face cu 10 aeroterme, pe bază de curent electric.

Hala tineret va fi dotată cu 14 ventilatoare fixe, montate pe coamă, tip CL 600, Q=12500 mc/h, P= 2,2kW, fiecare și 22 orificii de admisie aer proaspăt tip CL 1200, montate lateral, a căror funcționare este comandată de către calculatorul de proces.

Sistemul de ventilație funcționează pe baza de depresiune, aerul viciat este exhaustat de ventilatoare iar admisia aerului proaspăt se face datorită depresiunii create, tot sistemul fiind comandat de către calculatorul de proces.

**c). principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție - de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;**

### ***a) Proces tehnologic hălă reproducție suine***

#### *Inoculare material seminal*

Însămânțarea artificială practică în cadrul Complexului vizează următoarele aspecte: prevenirea transmiterii unor boli infecto - contagioase, controlul calității materialului seminal, intensificarea procesului de ameliorare a rasei prin utilizarea unor vieri cu valoare biologică

ridicată. După recoltare, materialul seminal este supus unor analize calitative și cantitative, pentru verificarea calității iar apoi se face inocularea materialului seminal cu ajutorul unor seringi, de către personalul calificat al unității. Doza optimă de material seminal, pentru fiecare scroafă însămnântată, este de 100 - 150 ml, aflată la temperatura de 36 - 37° C, în momentul efectuării însămnântării. În scopul bunei desfășurări a acestei activități, unitatea este dotată cu cameră de recoltare a materialului seminal, laborator utilat în vederea efectuării de analize privind calitatea materialului seminal, cameră pentru prepararea și păstrarea diluanților, cameră pentru congelarea spermei, încăpere pentru personalul tehnic și anexele aferente.

### *Gestație*

Scroafele gestante populează timp de aproximativ 114 zile sectorul de gestație, astfel organizat încât animalele să beneficieze de suficientă căldură, într-o atmosferă lipsită de umiditate și curenți reci.

Scroafele însămnântate sunt cazate timp de 18 zile în boxe individuale, după care sunt trecute în boxele colective, câte 12 într-o boxă.

### *Maternitate*

După această perioadă, animalele sunt spălate, deparazitate și transferate în boxele de fătare, în prealabil dezinfectate. În maternitate, în special în prima săptămână de viață a purceilor sugari, trebuie să se asigure o temperatură de 28 - 30 °C. Fiecare boxă este menținută cu pardoseala curată, uscată și este încălzită cu becuri infraroșii pentru realizarea și menținerea temperaturii optime. La vârsta de 14 zile, purceii destinați îngrășării sunt castrați, iar după circa trei săptămâni sunt selecționate scrofițele de prăsilă, care, de la înțarcare și până la montă, vor fi crescute și hrănite în condiții deosebite, pentru stimularea activității de reproducție. În sistemul intensiv de creștere, purceii sunt înțarcați după 5 - 6 săptămâni, când au atins greutatea de 7 - 9 kg

### *Creștere*

Animalele înțarcate sunt trecute în adăposturile pentru tineret. Ca și în cazul maternității și aici se aplică principiul tehnologic „totul plin - totul gol”, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimentele din adăposturile de tineret sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate, văruite și lăsate libere timp de 3-4 zile, astfel încât intervalul între depopulare și populare să fie de minimum 8 zile. Adăposturile pentru tineret sunt

prevăzute cu două alei de furajare laterale și cu două rânduri de boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton așezate pe canale cu pernă de apă, prevăzute cu stăvilari, construit la capătul adăpostului, prin care se face deversarea dejecțiilor către canalul colector general. Hrănitorele sunt amplasate pe pereții dinspre aleile centrale, iar adăparea se realizează tip „suzetă”, dintr-o conductă comună tuturor boxelor, fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile.

### ***b) Proces tehnologic hală de creștere suine-hală tineret***

#### *Popularea halelor*

Popularea halelor se face cu tineret porcine, având vârsta de 90 – 100 zile și greutatea medie de 25 kg, care provine din Ferma Cheț aparținând SC Nutritin SRL sau din alte complexe autorizate.

Principiul tehnologic aplicat este „totul plin - totul gol”, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigenă. În acest scop compartimente sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate, văruite și preîncălzite în timpul iernii, astfel încât să se asigure o temperatură de 20 - 22°C și o umiditate relativă de 60 %. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin ventilatoare. Halele sunt iluminate cu corpuri de iluminat cu fluorescență

#### *Creștere*

Adăposturile pentru tineret sunt prevăzute cu alei de furajare laterale și cu boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton așezate pe canale cu pernă de apă, prevăzute cu stăvilari, construit la capătul adăpostului, prin care se face deversarea dejecțiilor către canalul colector general. Hrănitorele sunt amplasate pe pereții despartitori dintre boxe nu pe pereții laterali, iar adăparea se realizează tip „suzetă”, dintr-o conductă comună tuturor boxelor, fiecare animal aspirând necesarul de apă.

Fiecare sistem computerizat monitorizează climatul dintr-o hală. Sistemul de ventilație funcționează pe baza de depresiune, aerul viciat este exhaustat de ventilatoare iar admisia aerului proaspăt se face datorită depresiunii create, tot sistemul fiind comandat de către calculatorul de proces.

#### *Finisare*

Procesul de îngrășare propriu-zisă durează între 60 – 75 zile, creșterea ponderală înregistrată

este de aproximativ 40-50 kg. Principiul tehnologic aplicat și în această fază este „totul plin – totul gol „, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimentele din adăposturi sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate, văruite și preîncălzite în timpul iernii, astfel încât să se asigure o temperatură de 20 – 22 °C și o umiditate relativă de 60 %. Adăposturile sunt prevăzute cu alei de furajare laterale și cu boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton. Hrănitorele sunt amplasate pe perețele dinspre aleile centrale, iar adăparea se realizează tip „suzetă „ dintr-o conductă comună tuturor boxelor fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin ventilatoare. Halele sunt iluminate cu corpuri de iluminat cu fluorescență.

#### *Proces tehnologic comun halelor*

##### *Igienizare hale*

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape : inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante în concentrații de <1%. Pentru dezinfecție și sterilizare se utilizează anual, var stins și alte substanțe dezinfectante.

##### *Colectarea cadavrelor*

Cadavrele se aduna de personalul angajat din hale în urma controlului de dimineața, în fiecare zi. În urma controlului cadavrele se scot din hale și se transporta în camera frigorifică existentă. După ce sunt examinate și necropsiate (dacă este cazul) de medicul veterinar se pun în camera frigorifică. Camera frigorifică, amplasată pe platforma betonată, este destinată depozitării temporare a mortalităților. Camera frigorifică este dotată cu un agregat frigorific cu freon ecologic R404A (6 kg), care va asigura o temperatură ambientală de 0 – 4 °C. Încăperea este prevăzută cu scurgere de pardosea, care este dirijată spre un bazin etans, vidanjabil, care deserveste și spațiul de necropsie. Bazinul vidanjabil este realizat din beton armat monolit, impermeabilizat la interior și izolat cu membrana bituminoasă în exterior. Bazinul este îngropat și are un volum de 1 mc.



Zona de necropsie pe o platformă betonată, prevazuta cu scurgere de pardosea fiind dirijată spre bazinul vidanjabil de 1 mc. Zona de necropsie este dotata cu masă de disecție, chiuvetă și instrumentar specific.

Ferma mai este dotata cu o zona de livrare a cadavrelor spre PROTAN, amenajata conform cerintelor sanitar-veterinare.

Livrarea mortalitatilor se face lunar (la cerere). Dupa fiecare livrare zona se igienizeaza cu apa si substante dezinfectante, fiind astfel pregatite pentru urmatoarea livrare.

In zona camerei frigorifice și a spațiului de necropsie se realizeaza acțiuni de dezinfecție, dezinfecție și deratizare cu aceleași substanțe ca și în fermă, fără a se modifica semnificativ consumurile specifice ale fermei pentru aceste tipuri de substanțe.

#### *Fermantație aerobă și anaerobă*

Producția de mixtura de dejecții zilnică și anuală este cea prezentată în tabelul cu numărul 3.c.1

Tabel nr. 3.c.1

nr.crt.	tip	cantitate specifică de dejecții	efective serie	efective anuale	Cantitate anuală de dejecții (mc/an)	Cantitate zilnică de dejecții (mc/zi)
1	Scroafe intarcate	0,2 mc/lună	154	154	369,6	1,02
2	Scroafe gestante	0,3-0,45 mc/lună	752	752	3431	9,4
3	Scroafe lactante	0,525 mc/lună	200	200	1277,5	3,5
4	Porci 8-30 kg	0,095 mc/lună	4608	33638,4	5326	14,592
	total				10407,1	28,512

Dejecțiile sunt separate cu ajutorul separatorului tip Milston Farmer, putere P=7,5 kW, capacitate cuva rotativa 2,9 mc iar partea solidă, în cantitate circa 106 t/an ( 1% din cantitatea totala de dejecții) sunt depozitate pe paturile de uscare, iar restul fractiei ramase în lagună ;în ambele locații dejecțiile sufera urmatoarele procese:

- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafata depozitului mixturii de dejecții, de unde se emite CO<sub>2</sub> si NH<sub>3</sub>,H<sub>2</sub>S ;

- fermentare anaeroba – proces care are loc în masa mixturii de dejectii, unde rezulta biogaz ce conține 65% CH<sub>4</sub>, 35% CO<sub>2</sub> și concentrații mici de NH<sub>3</sub> și N<sub>2</sub>. Fermentarea anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

#### *Împrăștierea pe câmp a gunoiului*

Împrăștierea dejectiilor va fi monitorizată ținând cont de recomandările Ordinului nr. 990/1809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Compoziția chimică medie a gunoiului suinelor este redată în tabelul cu numărul 3.c.2 (Conform Codului celor mai Bune Practici Agricole) :

Tabel nr. 3.c.2

Tipul de gunoi	Compoziția chimică (%)					
	Apă	Materii organice	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
Gunoi de porcine	72	25	0,45	0,19	0,60	0,18
Gunoi fermentat 3-4 luni	77	17	0,55	0,25	0,70	0,70
Gunoi fermentat complet (mraniță)	79	14	0,98	0,58	0,90	0,88

Nutrienții se regăsesc în proporții diferite în compoziția diverselor combinații organice și anorganice care se formează în urma proceselor fermentative ce au loc în botaluri. Datorită complexității proceselor fermentative ce au loc într-un timp relativ îndelungat și a condițiilor climatice specifice fiecărui anotimp, cuantificarea acestora pe baza bilanțului de materiale este imposibilă.

Suprafața de teren necesară împrăștierei după 6 luni a cantității de dejectii maturate este de circa 190 ha, conform anexei 5 a Codului celor mai bune practici agricole.

Calitatea dejectiilor maturate și a caracteristicile solului pe care se vor împrăști acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Bihor.

Tehnologia de împrăștiere a dejectiilor se realizează astfel:

1. Se evita efectuarea fertilizării pe soluri proaspăt lucrate în profunzime (afânare adâncă, desfundare), pentru a împiedica penetrarea nitraților spre

apele subterane.

2. Dejecțiile sunt aplicate pe câmp prin împrăștiere la suprafața cu ajutorul mașinii de aplicat îngrășăminte menționate. Mașina de împrăștiat are capacitate mare ce permite realizarea de capacitați de lucru mai mari, fără sa fie nevoie să se încarce prea des cu îngrășământ.

3. Lucrările de administrare se realizează astfel încat sa se dozeze îngrășămintele cat mai constant si sa se distribuie cat mai uniform.

4. La executarea lucrării de aplicare a îngrășămintelor chimice pe toata suprafața deplasarea utilajului în câmp se va face in mod corect. La marginile fâșiei pe care sunt împrăștiate îngrășămintele cantitatea de îngrășământ pe unitatea de suprafața este mai mica, de aceea este necesara o oarecare suprapunere a marginilor parcursurilor vecine.

5. Perioadele când se aplica îngrășăminte organice respecta graficul impus prin Studiului Pedologic și Agrochimic realizat pentru terenurile pe care se face împrăștierea;

6. Calitatea lucrărilor asupra solului la administrarea gunoiului de grajd se considera a fi bună atunci când terenul este acoperit uniform, materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere va trebui să depășească 75%.

7. Gunoiul de grajd este bine omogenizat în timpul încărcării, liber de impurități și corpuri străine (pietre, bulgări, deșeuri metalice, sârmă, etc.), iar stratul de gunoi din buncărul mașinii este administrat uniform ca și grosime.

8. Pentru umplerea utilajului mașina este echipată cu sistem propriu de pompare, cu ajutorul căreia se umple cisterna etanș. Dispozitivul de aplicare este cu dozator rotativ și cu Fortune. Fortunele distribuie îngrășămintele fluide pe o linie perpendiculară pe direcția de înaintare.

Fortunele sunt în legătură cu brăzdarele, iar îngrășămintele sunt încorporate direct în sol.

9. În timpul administrării, se evita ca materialul administrat să ajungă în sursele de apă, în acest scop fiind necesar să se evite fertilizarea pe porțiunile de teren late de 5 - 6 m, aflate în imediata apropiere a canalelor, cursurilor de apă sau a altor mase de apă, să se aibă în vedere condițiile meteorologice și starea de umiditate a solului.

10. În timpul administrării îngrășămintelor se adopta bunele practici în scopul evitării trecerii acestora în masele de apă:

- se va avea în vedere condițiile meteorologice și starea solului; astfel se va evita împrăștierea pe timp cu vânt, cu soare puternic, în timpul ploilor, iar iarna în timpul ninsurilor sau pe solul înghețat sau acoperit cu zăpadă.
- se va evita orice descărcare accidentală sau intenționată a acestor lichide, din rezervorul sau cisterna utilajului de administrare, în apropierea oricărei surse de apă sau direct în acestea. În acest scop ci stema va fi protejată cu materiale anticorozive, verificate și garantate pentru o perioadă de minimum 3 ani; atât la transportul, cât și la administrarea acestor îngrășăminte, pierderile tehnologice sau prin neetanșeități vor fi reduse în totalitate.

11. Utilajul folosit la administrare asigură reglarea precisă a normelor în intervalul 5-100 m<sup>3</sup>/ha, cu precizia de reglare a normei de 5 m<sup>3</sup>/ha în intervalul normei de 5-20 m<sup>3</sup>/ha și 10 m<sup>3</sup>/ha în intervalul normelor de 20-100 m<sup>3</sup>/ha.

12. Uniformitatea de administrare la suprafața solului, pe lățimea de lucru, este de peste 75%. Abaterea normei pe parcursul descărcării complete a unui rezervor plin este sub 15%.

13. Gunoiul de grajd este amestecat continuu în rezervor, în vederea omogenizării, atât în timpul transportului, cât și înaintea și în timpul administrării.

14. Nu se realizează zone neacoperite între trecerile alăturate sau pe zonele de întoarcere și nici zone de suprapunere, care ar putea fi astfel supraîncărcate cu nitrați.

15. Nu se efectuează reparații sau alte operații, în afara celor tehnologice, dacă utilajul este încărcat parțial sau total.

16. În vederea evitării tasării solului, utilajul este dotat cu anvelope cu balonaj mare, care vor asigura o presiune pe sol de cel mult 2,2 kgf/cm<sup>2</sup>, atunci când sunt încărcate la capacitatea maximă.

17. Pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale sunt aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se face alimentare cu apă potabilă.

18. Se evita administrarea dejecțiilor pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. În plus, nu se împrăștie dejecții dacă:

- solul este puternic înghețat;
- solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplură;
- câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suporta lucrări de subsolaj  
în ultimele 12 luni.

19. Se păstrează fâșii de protecție față de aceste ape, late de minimum 30 m în cazul cursurilor de apă și de 100 m pentru captări de apă potabilă. În zonele de protecție nu se vor aplica și nu se vor vehicula îngrășăminte.

20. Se respectă perioadele de interdicție pentru aplicarea pe teren a

îngrășămintelor definite prin intervalul de timp în care temperatura medie a aerului scade sub valoarea de 5°C. Acest interval corespunde perioadei în care cerințele culturii agricole față de nutrienți sunt reduse sau când riscul de percolare/scurgere la suprafață este mare.

21. Se respectă perioadele cele mai adecvate de aplicare a îngrășămintelor azotoase, cele în care cerințele de consum al culturilor pentru azot sunt mari, asigurându-se astfel o eficiență maximă a acestui nutrient dar și alte rezultate benefice cum este cel de reducere a cantităților de azot disipate în mediu, respectiv a riscului de poluare a apelor prin infiltrare în sol sau prin scurgeri de suprafață.

22. Se respectă restricția de împrăștiere pe soluri saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă evitându-se astfel pierderile de azot nitric cu apele de percolare și cu scurgerile, precum și pierderile prin denitrificare sub formă de azot elementar sau oxizi de azot.

Precauții avute în vedere la utilizarea dejectiilor:

- depozitarea dejectiilor se face la o distanță minimă de **30 m** față de râuri, lacuri;
- nu se depozitează pe terenuri unde apa freatică este la adâncime mică;
- nu se aplică pe sol înghețat,
- se face distribuția uniformă și încorporarea rapidă în sol pentru utilizarea la maximum a nutrienților, reducerea mirosului și a poluării (administrarea înainte de ploii).
- se respectă toate condițiile impuse prin Codul celor mai bune practici agricole. Cantitatea de azot din gunoiul proaspăt/maturat aplicat pe teren provenit de la păsările crescute în sistem intensiv este de 10.407 mc/ an calendaristic.

Considerand doza maximă de azot provenit din îngrășămintele organice care se aplică pe teren ca fiind de 170 Kg/ha/an și cantitatea de azot excretată pe zi kgN zi<sup>-1</sup> (1000kg animal)<sup>-1</sup> că suprafața de teren necesară împrăstierii cantității de dejectii este de 190 ha, în condițiile

imprăștierii unei doze maxime 170kgN/ha.

Pe lângă planul de fertilizare, în exploatație va fi ținut un registru privind istoricul fertilizării pe fiecare parcelă sau solă, în care trebuie notat în fiecare an plantele cultivate, tipul și dozele de îngrășăminte aplicate, concentrația acestora în nutrienți, momentele de aplicare și producțiile obținute.

### **Materii prime**

Materialele utilizate în cadrul procesului de producție care ar putea manifesta potențial impact asupra mediului sunt redate în tabelul nr. 3.c.3

Tabel nr. 3.c.3

<b>Materie prima existenta/ utilizări</b>	<b>Natura chimica /compozitie (Fraze R)</b>	<b>Modul de stocare (A-D)</b>
VIROSHIELD	Dezinfectant pe bază de glutaraldehidă (10-30%) și amoniu cuaternar(1-10%) Glutaraldehidă 111-30-8/203-856-5 Amoniu cuaternar 68424-85-1/270*-325-2 Clasificarea în conformitate cu reg(EC) nr. 1272/2008 H 302-nociv în caz de înghițire H 400-foarte toxic pentru mediul acvatic; H 334-poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare H 314 -provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H317- poate provoca o reacție alergică a pielii	in magazie a fermei, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)
VIREX	Monoersulfat de potasiu 30-50% nr. CAS/EINECS 70693-62-8/274-778-7 dicloizicianurat de sodiu 1-10% nr. CAS/EINECS 2893-78-9/220-767-7 acid sulfamic nr. CAS/EINECS 5329-14-6/226-218-8 H 314-provoacă arsuri grave ale pielii și iritarea ochilor H 319-iritant pentru ochi, H 302+H332-nociv în caz de înghițire H 411 -foarte toxic pentru mediul acvatic pe termen lung; EUH031—în contact cu acizii, degajă un gaz toxic	in magazie a fermei, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)

var	Oxid de calciu Nr. CAS/EINECS 1305-78-8/215-138-9 H 315- iritant pentru piele H 318 -provoacă daune grave ochilor H 335-poate provoca iritații respiratorii.	in magazie, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)
GPL	GPL Nr. CAS: 74-98-6 H220-gaz inflamabil H280 pericol de explozie la încălzire	

Tabel nr. 3.c.4

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire materii prime / auxiliare</b>	<b>Cantitate maxima, u.m. /an</b>	<b>Mod de ambalare</b>	<b>Mod de depozitare</b>
<b>A Activitatea de cresterea porcilor pentru productie si sacrificare</b>				
1	Nutreturi combinate	10012 t	in vrac	13 buncare metalice exterioare amplasate langa fiecare hala de crestere a porcilor
2	Medicamente (antibiotice, vaccinuri)			in magazia de medicamente a fermei
	- flacoane injectabile	1785 flacoane 2 doze	Flacoane/doze de 5 l	
	- flacoane - vaccin	51560 doze	in ambalaje originale - doze	
3	Apa (necesar maxim)	29.941 mc	-	
4	Energie electrica	250 MWh	-	
5	Produse dezinfectie	550 l/170 cutii și 200 l, 200 l	ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)	in magazia special amenajată în interiorul fermei
	propan	9700 l	2 Rezervoare cu capacitatea de 4850 litri fiecare pe platformă în incinta uniității	
<b>Alte activitati</b>				



1	Motorină (pentru utilajele de manevră din incintă și grup electrogen)	14.500 l 159,6 MWh	-	3 butoaie metalice cu capacitatea de 200 l fiecare/ platformă betonată, prevăzută cu cuva de beton, impermeabilizată de retenție. Depozitul de motorină este amplasat în vecinătatea magaziei de la intrare
2	Detergenți	500 kg	Ambalaje originale (saci de plastic și de carton)	În magazie, la sediul administrativ

*Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile*

Tabelul cu numărul 3.c).5 prezintă valorile limita ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în aer și apă, generarea deșeurilor, emisii) atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabel 3.c).5

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită	
	Tehnici propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile
<b>Consum de energie</b>		
Scroafe	11.3 kWh/porc produs	6.3–11.3 kWh/porc produs
Purcei înțărcați	10.6 kWh/porc produs	1.7–10.6 kWh/porc produs
Porci la îngrășat	11.7 kWh/porc produs	3.2–11.7 kWh/porc produs
Consum de combustibil (motorina)	52.75 kWh/an/500 kg animal	52.75 kWh/an/500 kg animal
<b>Consum apă</b>		
Consumul de apă al animalelor		
Scroafe gestante	73 l/loc animal pe zi	60–73 l/loc animal pe zi
Scroafe cu purcei până la 6 kg	17 l/loc animal pe zi	14–17 l/loc animal pe zi
Scroafe cu purcei până la 20 kg	26 l/loc animal pe zi	21–26 l/loc animal pe zi
Purcei înțărcați de la 6 la 20 kg	3,3 l/loc animal pe zi	2,7–3,3 l/loc animal pe zi
Purcei de la 20 la 110 kg	9 l/loc animal pe zi	7-9 l/loc animal pe zi

Consum de apă pentru igienizare			
Scroafe gestante/lactante		340 l/loc animal pe an	340 l/loc animal pe an
Purcei 7 la 30 kg		116 l/loc animal pe an	116 l/loc animal pe an
Porci la îngrășat		100 l/loc animal pe an	100 l/loc animal pe an
Ieșiri			
Emisii de poluanți atmosferici			
Scroafe gestante	NH <sub>3</sub>	4.2 kg/cap/an	0.21–4.2 kg/cap/an
	CH <sub>4</sub>	21.1 kg/cap/an	18.2–21.1 kg/cap/an
	PM <sub>10</sub>	0.22 kg/cap/an	0.035–0.22 kg/cap/an
	Miros	57 ouE/s/animal	1.3–57 ouE/s/animal
Scroafe lactante	NH <sub>3</sub>	9.0 kg/cap/an	0.42–9.0 kg/cap/an
	PM <sub>10</sub>	0.16 kg/cap/an	0.03–0.16 kg/cap/an
	Miros	100 ouE/s/animal	5,6-100 ouE/s/animal
Purcei 7 la 30 kg	NH <sub>3</sub>	0.8 kg/cap/an	0.03–0.8 kg/cap/an
	CH <sub>4</sub>	5.98 kg/cap/an	0.28–5.98 kg/cap/an
	PM <sub>10</sub>	0.132 kg/cap/an	0.006–0.132 kg/cap/an
	Miros	12.1 ouE/s/animal	1.1–12.1 ouE/s/animal
Porci la îngrășat	NH <sub>3</sub>	4.6 kg/cap/an	0.1–4.6 kg/cap/an
	CH <sub>4</sub>	30 kg/cap/an	0.42–30 kg/cap/an
	N <sub>2</sub> O	0.24 kg/cap/an	0.015–0.24 kg/cap/an
	PM <sub>10</sub>	0.24 kg/cap/an	0.01–0.24 kg/cap/an
	Miros	29.2 ouE/s/animal	1.14–29.2 ouE/s/animal
NH <sub>3</sub> de la Stocarea deșeurilor în lagunele neacoperite		0.78 kg NH <sub>3</sub> -N/m <sup>2</sup> /an	0.78 kg NH <sub>3</sub> -N/m <sup>2</sup> /an
NH <sub>3</sub> de la împrăștierea deșeurilor	Scroafe	3.65 kg NH <sub>3</sub> -N/loc animal/an	1.45–3.65 kg NH <sub>3</sub> -N/loc animal/an
	Porci la îngrășat	1.47 kg NH <sub>3</sub> -N/loc animal/an	0.56–1.47 kg NH <sub>3</sub> -N/loc animal/an

Zgomot			
Hrănirea animalelor	Nivel echivalent continuu de zgomot porci	87 dB	87 dB
	Nivel echivalent continuu de zgomot scroafe	91 dB	91 dB
Gestionarea furajului	Nivelul presiunii sunetului	90-110 dB	90-110 dB
Livrarea furajelor	Nivelul presiunii sunetului	92 dB	92 dB
Curățare și manipulare dejectii	Nivelul presiunii sunetului	88 dB	88 dB
Imprăștierea gunoiului de grajd	Nivelul presiunii sunetului	95 dB	95 dB
Sistem de ventilație	Nivelul presiunii sunetului	43 dB	43 dB
Azot excretat			
Scroafe cu purcei		32 kg/cap/an	21-32 kg/cap/an
Porci la îngrășat		13.1 kg/cap/an	7.5-13.1 kg/cap/an
Dejectii			
Scroafe gestante		3.3 mc/cap/an	1.9-3.3 mc/cap/an
Scroafe lactante		5.8 mc/cap/an	5.1-5.8 mc/cap/an
Tineret		0.9 mc/cap/an	0.5-0.9 mc/cap/an
Porci la îngrășat		3.1 mc/cap/an	1.1-3.1 mc/cap/an

### ***Activități de dezafectare***

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de inchidere definitiva a fermei, care va cuprinde cel puțin urmatoarele informatii:

- un plan al tuturor conductelor si rezervoarelor subterane;
- modul de lichidare a stocurilor de materii prime, materiale auxiliare si a celor de intretinere;
- modul de golire a rezervoarelor, conductelor, canalizarilor;
- modul de eliminare a tuturor deseurilor, de curatare a lagunelor de depozitare dejectii si namoluri;
- indepartarea tuturor materialelor periculoase, dupa caz;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații bine stabilite;
- dezafectarea depozitelor de materii prime;
- recuperarea materialelor re folosibile
- eliminarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;
- determinarea gradului de afectare a solului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr- un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei.

**d).o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate**

Tabel nr.d.1

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maxim admisă (limita maxim admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restri	Pe zone rezidențiale,de recreere sau alte zone	

						cție afere ntiv ului	protejate, luând în considerare poluarea de fond		
							Fără măsur i de elim inare /re ducere a poluării	Cu imple ntarea măsur ilor de elim inare /re ducer e a poluării	
	Împrăș tierea gunoiului pe câmp		-	-					-împrăștiere gunoiului în timpul zilei în funcție de condițiile meteorologice
zgomot	Nivele normale din adăposturi	3 adăposturi	55dB ziua 45 dB noaptea	-	67*				-etanșizarea adăpostului -identificarea
	Hrănire animale				93* 99*				-realizarea periodică de inspecții ale
	Pregătire hrană				90 (interior)* 63 (exterior)*				stării de funcționare ale
	Mutare lot				90 - 110*				ventilatoarelor
	Livrare hrană				92*				
	Curățare și Manipulare bălegar				88 (85 - 100)*				
	Împrăștiere bălegar	21 bucăți			95*				
	Ventilatoare				43*				
Agenți pato- geni	lagună stocare dejecții	Lagună impermeabil izată cu	-	-	-				

	lichide	capacitatea de stocare de 13860 mc				
	Platformă fracție solidă	Platformă cu capacitatea de stocare de 100 mc				

### *Deseuri*

#### *Perioada de constructie*

In urma activitatilor de executie a proiectului rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile, provenind de la angajatii constructorului. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri din constructii. Deseurile din constructie se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile de deseuri conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, (in recipienti metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor pastra

evidente stricte cu privire la cantitatile predate conform normelor legale in vigoare;

- Deseuri de solventi organici, agenti de racire si carburanti. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipiente adecvati, (in recipiente metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare;
- Deseuri nespecificate in alta parte. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frana, antigel, DEEE, baterii si acumulatori. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipiente adecvati, pe platforme special amenajate, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare;

Conform listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase din H.G. nr. 856/2002 completat cu Hotararea nr. 210 din 2007 (modificat si completat ulterior), principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a fermei, nu se incadreaza in categoria deseurilor periculoase.

Materialele care vor rezulta din operatiile de excavare necesare pentru realizarea lucrarilor sunt asimilabile deseurilor din constructii si anume:

- pamant si materiale excavate (cod deseuri 17.05.04);
- deseuri de piatra si sparturi de piatra (cod deseuri 01.04.08);
- amestec de beton, caramizi (cod deseuri 17.01.07);
- deseuri amestecate de materiale de constructie (cod deseuri 17.09.00).

De asemenea, din diferite lucrari executate pentru realizarea proiectului dar si din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier pot rezulta:

- deseuri de lemn (cod deseuri 17.02.01);
- deseuri de sticla (cod deseuri 17.02.02);
- deseuri de materiale plastice (cod deseuri 17.02.03);
- deseuri de amestecuri metalice (cod deseuri 17.04.07);

- deseuri menajere si deseuri asimilabil menajere (cod deseu 20.03.01).

In Organizarea de șantier pot rezulta și următoarele tipuri de deseuri (estimarea este facuta pentru o organizare de santier) prezentate în tabelul numărul 1.d).2

Tabel nr.1d)2

Nr. crt.	Denumire deseu	Cod deseu	Cantitate estimata a fi produsa
1	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	5 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	20 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	20 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	40 kg
5	Placute de frana, altele decat cele specificate	16 01 12	6 kg
6	Metale feroase	16 01 17	50 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	5 m <sup>3</sup>
8	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante periculoase)	17 05 04	500 m <sup>3</sup>
10	Hartie si carton	20 01 01	200 kg
11	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	20 01 08	200 kg

### Perioada de operare

In tabelul 1.d).3 sunt prezentate tipurile, cantitățile si managementul deșeurilor care vor rezulta in perioada de operare proiectului.

Tabel nr. 1.d).3

sursele de deșeuri	Codurile deșeurilor	fluxurile de deșeuri	Cantitate de deșeuri	Modalitățile actuale sau propuse de manipulare	Modalități de eliminare/valorificare, conform legii nr. 71/2022, cu modificările ulterioare
Deșeuri municipale amestecate	20.03.01	nepericuloase	1500 kg/an	Colectate selectiv și depozitate în europubele	D5-depozite special construite
Hale de creștere	02.01.06	Dejecții-nepericuloase	28,328 mc/zi	Evacuate în sistemul de canalizare tehnologică existent	R10-tratarea terenurilor



Hale de creștere	02.01.02	Mortalități	3,5 t/an	Cadavrele se aduna zilnic de personalul angajat si se depozitează temporar in camera frigorifică existentă	D10-incinerare
Ambalaje din hârtie-carton	15.01.01	nepericuloase	0,05 t/an	Depozitate temporar în pubelă pe platformă betonată	R12, valorificare
Activități de întreținere	02.01.10	Deșeuri metalice	0,04 t/an	Depozitate temporar pe platformă betonată	R12, valorificare
Tratamente	18.02.03	Ambalaje de medicamente	0,027 t/an	Colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă	R12, valorificare
Igienizare hale	15.01.10*	Ambalaje de la substanțe dezinfectante	0,13 t /an	Depozitate în magazine închisă	R12
Tratamente animale	18.02.02*	Deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri special pentru prevenirea infecțiilor,	0,053 t /an	Depozitate temporar în spațiu special destinat acestui scop în filtrul sanitar	D 9 - tratarea fizico-chimică neprevăzută în altă parte în prezenta anexă, care generează compuși sau mixturi finale eliminate prin intermediul uneia dintre operațiunile numerotate de la D 1 la D 12

\* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor;

\*\* OUG 92/2021 privind regimul deseurilor;

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupradeseurilor.

Deșeuri generate pe amplasament pe perioada dezafectării sunt prezentate în tabelul numărul 1.d).4:

Tabel nr. 1.d).4

Denumire deșeu	Cantitate	Starea	Codul	Codul privind	Managementul deșeurilor
----------------	-----------	--------	-------	---------------	-------------------------

	prevăzută	fizică		principala proprietate periculoasă	t/an		
					valorificat	eliminat	In stoc
amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice,	imposibil de cuantificat	solidă	17 01 07	-	-	eliminate la groapa de gunoi	-
lemn	imposibil de cuantificat	solidă	17 02 01	-	valorificat ca lemn de foc		
materiale plastice	imposibil de cuantificat	solidă	17 02 03	-	valorificate prin firme autorizate	-	
fier și oțel	imposibil de cuantificat	solidă	17 04 05	-	valorificate prin firme autorizate	-	
cabluri	imposibil de cuantificat	solidă	17 04 11	-	valorificate prin firme autorizate	-	

**4. O descriere a alternativelor realizabile analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.**

Au fost luate in considerare mai multe alternative:

1. Alternativa 0 sau "Nicio actiune"

Varianta zero, care constă, in pastrarea functiunii amplasamentului in starea actuală, fără investitie, care prezintă următoarele:

avantaje:

- permite o conservare a terenului la nivelul actual;
  - asigură o probabilitate redusă de poluare a solului si/sau a apelor subterane
- dezavantaje:
- nu se valorifica suficient potențialul agro-zootehnic al zonei

2. Varianta 1

Este varianta in care se realizeaza investitia propusa prin proiect, aceea de realizare a halelor de creștere cu toate dotarile corespunzatoare, halele fiind dotate cu instalatii noi de creștere a scroafelor de reproducție. Aceasta varianta prezinta urmatoarele avantaje:

- costurile de amenajare a unor astfel de structuri fiind cele mai mici aceste tipuri de spatii de crestere sunt intalnite frecvent deci este o solutie cunoscuta si acceptata din punct de vedere al protectiei mediului si a celor mai bune tehnici disponibile BAT
- potențialul agricol și zootehnic al zonei,
- amplasamentul este la distanta fata de zonele protejate;
- permite crearea de noi locuri de munca;
- determina creșterea valorii terenurilor din zona;
- permite valorificarea superioara a masei vegetale cultivate in zona;
- asigură necesarul de porcei din zonă.

dezavantaje: consum mai mare de energie si apa

- costurile de realizare a investitiei
- nu exista un acces facil la investitie, care să permite o aprovizionare usoara a fermei cu materii prime, desfasurarea fara dificultati a fluxurilor de pasari (intrari-iesiri);

### 3. Varianta 2

Sistemul constructiv alternativ al halelor de factura celor ce fac obiectul proiectului ar fi sistemul constructiv traditional – structură de beton armat:

- Infrastructura - fundatii continue si izolate din beton armat;
- Suprastructura - cadre de beton armat formate din stâlpi de minim 30cm x 50cm cu grinzi "căprior" din beton armat cu sectiune minimă de 30cm x 125cm, centuri transversale de 30cm x 30cm. La nivel de fermă structurală, acest sistem presupune prezenta unui stâlp central cu o sectiune plană de minim 50cm x 50cm;
- Închideri perimetrare din zidărie portantă cu acoperis pe structură din pane de lemn cu învelitoare de tablă ;

dezavantajele acestui sistem constructiv ar fi:

- Consumul exagerat de material – la sectiunile minime ale elementelor constructive consumul de beton armat, dar si de armătura ar fi unul extrem de mare, net superior din punct de vedere financiar;
- Timpul de executie al acestui sistem ar fi mult mai mare decât al situatiei propuse ca varianta optimă;

- Funcționalitatea spațiului – acest sistem constructiv, prin prezenta stâlpului central întrerupe fluiditatea circulațiilor și ridică problema igienei interioare, baza stâlpilor fiind potențiale zone de aglomerare a deșeurilor și prin configurația lor nu permit o curățare optimă a acestor zone;
- Structura de lemn a acoperișului trebuie extrem de bine protejată pentru a reduce riscul de incendiu – aceste protecții presupun costuri ridicate; avantajele acestui sistem constructiv ar fi: Durabilitate crescută – betonul armat are o durată de viață mai mare decât a metalului nu există un acces facil la investiție, care să permită o aprovizionare ușoară a fermei cu materii prime, desfășurarea fără dificultăți a fluxurilor de pasări (intrări-iesiri);

În concluzie, apreciem că Varianta 1 este cea care, potențial, protejează mediul înconjurător și prezintă soluția cea mai puțin costisitoare și sigură în exploatare – în consens cu recomandările BAT/BREF.

S-a ținut cont și de faptul că zona în care se găsește ferma nu constituie un factor semnificativ pentru dezvoltare deoarece terenul nu este propice decât pentru activități agricole și zootehnice. Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, implementarea aducând beneficii economice importante comunității locale prin valoarea de investiție ce se va realiza și prin aportul la dezvoltarea zonei.

Dezvoltarea economică poate fi marcată favorabil prin oferta de locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție și pe perioada de exploatare, prin favorizarea dezvoltării unor noi activități economice, oferta de tineret porcine pe piață ceea ce va conduce la scăderea prețului acestora.

Date fiind condițiile oferite de construcțiile și dotările existente, respectiv experiența dobândită în domeniu, beneficiarul investiției a optat pentru sistemul de creștere intensivă, cu următoarele caracteristici:

- nutriție exclusiv pe bază de rețete specializate de furaje combinate, pentru toate categoriile de vârstă și stările fiziologice;
- administrarea automatizată a furajelor și a apei, asigurarea factorilor de microclimat pentru pasări (temperatură, umiditate, viteza aerului la nivelul animalelor), mecanizarea sistemului de evacuare a deșeurilor, controlul integral al procesului de producție;
- folosirea materialelor biologice de înaltă valoare genetică, creșterea unor rase

consacrate;

- realizarea unor parametri ridicați de productivitate și de calitate.

Analiza alternativelor în ceea ce privește tehnologia adoptată a avut în vedere minimizarea impactului activității asupra factorilor de mediu : apă, aer, sol.

### **Aspectele relevante ale evoluției probabile a mediului în cazul neimplementării proiectului**

Aspectele relevante ale evoluției probabile a mediului în cazul neimplementării constau din:

#### *Calitatea apei*

Neimplementarea proiectului nu va afecta calitatea apei din zona de interes.

#### *Calitatea aerului*

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului în zona amplasamentului nu vor interveni modificări, dar aerul atmosferic aferent intravilanului comunei Ciumeghiu și comunelor învecinate va fi supus în continuare aceluiași condiții de stres generată de activitatea celorlalți agenți economici locali și a fermelor realizate în comuna Ciumeghiu.

#### *Zgomotul și vibrațiile*

Amplasamentul unității, face ca nivelul de zgomot să nu se modifice în cazul neimplementării proiectului.

#### *Calitatea solului*

Zona este antropizată, antropizare reprezentată de prezența pe amplasament a actualei ferme de reproducție suine, ferma a carei activitate este reglementată prin Autorizația integrată de mediu 2 din 29.06.2020 prezența drumului județean, a drumurilor comunale și a rezidenților prezenți în arealul UTR-ului Ciumeghiu precum și a fermelor realizate în UAT Ciumeghiu, Avram Iancu și Salonta.

#### *Starea florei și faunei*

În absența implementării proiectului starea florei și faunei din zona limitrofă amplasamentului

nu ar suferi modificări.

#### *Starea monumentelor naturale și istorice*

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu se găsesc monumente ale naturii și monumente istorice.

#### *Situația economică și socială, starea de sănătate*

În varianta 0, de neimplementare a proiectului nu ar fi utilizat potențialul agricol al comunei ce deține peste 9102 ha teren agricol.

**5. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.**

#### **5.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului**

Amplasamentul se situează în extravilanul localității Ciumeghiu iar alternanța de strate permeabile (prafuri nisipoase și nisipuri cu pietriș și bolovăniș) permit ascensiunea apei subterane în funcție de variațiile regimului precipitațiilor din zonă.

Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în BH Crișuri, sBh Crișul Negru, râu de tip pericarpatic vestic, râul cel mai însemnat din județul Bihor atât datorită mărimii bazinului său de recepție (suprafața=4476 Kmp și lungimea de 144 km) cât și faptului că acesta este cuprins aproape în totalitate între granițele județului.

Regimul hidrologic se caracterizează printr-o creștere a apelor în februarie – martie și o scădere în august –septembrie, deci este un regim hidrologic tipic pluvio –nival, dar care suferă și influența elementului oceanic sud –vestic, mai ales iarna când survin încălziri și ploi.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimea de 2,70 m și se prevede un regim ascensional al acesteia până la adâncimea de 1,60 m.

Câmpia Salontei este un fel de „polder” înconjurat pe trei părți de diguri-spre cele două Crișuri și în est de către Canalul Colector.Canalul Colector reprezintă elementul hidrografic specific

acestei câmpii, are o lungime de 61 km, începe din Crișul Repede (Tărian) unde debitul potențial este de 6 mc/s și se varsă în Crișul Negru la est de Tâmașda, unde poate atinge 60 m/s.

Pâraiele care vin din est, în special Corhana și Culișer (care colectează multe altele) sunt îndiguite pe anumite distanțe, în timp ce către vest albiile acestora au fost adâncite pentru a drena pânza freatică.

Valorificarea terenurilor din zonă din punct de vedere agricol a determinat dezvoltarea unei rețele de canale de desecare, cu rol de drenare a excesului de apă. Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în BH Crișuri.

Teritoriul pe care se propune realizarea Complexului avicol aparține bazinului Crișului Negru și anume limita inferioară a cursului mijlociu, fiind amplasat la circa de valea din Pusta, afluent de stanga al Veljului Negreștilor, care este afluent de stanga al canalului Colector Crișuri al cărui emisar este Crișul Negru.

Crișul Negru are aici un curs mediu matur, o albie cu multe meandre, acumulări de aluviuni, insulițe, cursuri secundare, iar albia majoră relativ lată.

Înghețul începe, în general, în luna decembrie și ține până la sfârșitul lunii februarie. Grosimea gheții ajunge până la 50 cm. În anii cu temperatură mai ridicată, înghețul apare târziu și are o durată mai mică de cca 3 săptămâni. Au fost ani când fenomenul înghețului a lipsit.

Apele freatice sunt cantonate în depozitele holocene.

Apele de medie adâncime, cantonate în depozitele pleistocen-pliocen superioare sunt situate sub apele freatice până la adâncimea de circa 400 m.

Stratul acvifer freatic este folosit pentru alimentarea cu apă potabilă a zonei.

Din punct de vedere al Directivei Ape teritoriul amplasamentului se suprapune cu următoarele corpuri de apă :

Nr.	Denumirea corpului de apă suprafață/subterane	Codul corpului de apă
1	Canal colector --> prel. din Crisul Repede- vars. in Crisul Negru + Afluenti	RORW3.1.42.27a_B1
2	Campia Crișurilor	ROCR 07
3	Oradea	ROCR 01

CRISUL NEGRU izvoareste din Muntii Bihorului de la altitudinea de 1460 m. isi colecteaza apele

de pe pantele vestice ale Bihorului și de pe cele ce se concentrează în depresiunea Beius-Vascau. Curge spre nord, nord-vest până la Beius, se îndreaptă apoi spre vest până la Tinca și după aceea spre vest - nord-vest. De la izvoare până la Vascau râul are un caracter torențial, albie îngustă cu profil de V. În continuare valea se lărgeste și face numeroase meandre provocând inundații. Primeste numeroși afluenți dintre care cei mai importanți sunt: Crisul Baita, Crisul Pietros, Tarcaita, Finis, Rosia și Holod. În aval de confluența cu Valea Noua, Crisul Negru mai primește apele de pe Canalul Cemei - Taut, Canalul Colector și sistemul Teuzului. Amonte de localitatea Taut se află priza de apă a Canalului Culiser. După traversarea frontierei Crisul Negru se unește cu Crisul Alb formând Crisul Dublu.

Corp de apă de suprafață:

CPE2 ANT PREL CPE1 ORADEA VARS IN CRISUL NEGRU AFLUENTI;

- Tipologia corpului de apă: RO1000;
- Codul corpului de apă: RORW3-1-42-29A\_B1;
- Stare chimică : bună
- Stare ecologică : moderată

### **Corp de apă subteran ROCR01 Oradea.**

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozitele aluvionare, poros-permeabile, de vârstă cuaternar superioară.

Litologic, în zonele de lunci și conuri, depozitele purtătoare de apă au o constituție grosieră în partea de est, scăzând ca granulometrie spre vest, la nisipuri medii și fine, nisipuri prăfoase argiloase.

Depozitele grosiere sunt bine contutate, cu grosimi de 4-5 m dar uneori mergând chiar la 15-20 m (pe Crișul Repede la Oradea Borș, în lunca și terasele barcăului, în bazinul superior al ierului în unele zone de interfluviu).

Strat acoperitor constituit din argile prăfoase, argile și prafuri de grosime variabilă, 1-10 m; infiltrația eficientă este în general redusă și se încadrează în ecartul 15-60 mm coloană de apă pe an ce-i conferă corpului un grad de protecție de la suprafață de clasă medie PM și bună PG.

Corpul este format din mai multe strate separate de intercalații pelitice, dar are un caracter hidraulic unitar. Direcția de curgere este pe plan regional E-V, dar cu o particularitate: în zona



de graniță, între Valea lui Mihai și Diosig, apele sunt drenate V-E, spre valea ierului.

Gradienții hidraulici sunt în partea de nord de 0,003-0,0015 iar la sud de 0,0003-0,0006. Alimentarea apelor freatice din acest corp se realizează din precipitații și subordonat, în zonele conurilor de pe Crișul repede la Oradea și Crișul Alb la Ineu și prin apele de suprafață, în perioadele de ape mari. Nivelul piezometric variază de la 1 m la 2 m în lunci, în câmpia joasă de subsidență a Crișurilor și cresc slab spre est.

Debitul specific  $q = 1-5$  l/s/m, transmisivitatea  $T = 100-450$  mp/zi pentru zona dintre Crișul Repede și Crișul Alb și respectiv  $q = 1-20$  l/s/m, transmisivitatea  $T = 100-2000$  mp/zi pentru zona dintre Crișul Repede și Barcău.

Corpul de apă subterană are caracter transfrontalier, având stare bună din punct de vedere calitativ.

### **Corp de apă subteran ROCR 07 Campia Crișurilor**

Corpul de apă subterană de medie adâncime este cantonat în depozite poros-permeabile, aluvionar fluviatile, de vârstă cuaternar inferioară (Pleistocen).

Aceste depozite sunt situate în zona de câmpie dintre râul Mureș în sud și râul Barcău în nord, la adâncimi cuprinse între 30 și aproximativ 150 m.

Litologic, formațiunile acvifere sunt constituite din nisipuri cu pietrișuri și chiar bolovănișuri, depozitele mai grosiere găsindu-se în partea dinspre rama piemontană. Ele formează strate bine conturate, relativ continue, în alternanță cu intercalații impermeabile, deseori preponderente în succesiunea litofacială.

Direcția de curgere este identică cu a corpului de apă subterană freatică (ROCR01) adică în general E-V, dinspre zona piemontană spre frontieră, iar gradienții hidraulici au valori similare cu ale corpului ROCR01, de până la 3‰.

Parametrii hidraulici pentru acest corp de apă sunt: conductivitatea hidraulică

$K = 3 \div 30$  m/zi și transmisivitatea  $T = 50 \div 1000$  m<sup>2</sup>/zi.

Stratul acoperitor îl constituie corpurile freatice dispuse suprajacent în regiune (corpurile Oradea din bazinul hidrografic Crișuri și corpul Arad din bazinul hidrografic Mureș Aranca în sud). Această poziție spațială îi conferă o bună protecție față de eventualele surse de poluare de la suprafață.

Profilul hidrochimic al corpului de apă subterană ROCR07 a fost stabilit cu ajutorul diagramei Piper-Trilinear, realizată pe baza analizelor chimice a celor 23 probe de apă, recoltate din 8 foraje ale Rețelei Hidrogeologice Naționale.

Diagramele Piper au fost realizate după datele forajelor și arată o variație a chimismului apelor corpului de la bicarbonat calcic magnezian( $\text{HCO}_3\text{-Ca}^{2+}\text{-Mg}^{2+}$ ) în forajele de la Nojorid, Sîntandrei, Sălard, Adea, la bicarbonat sodic( $\text{HCO}_3\text{-Na}^+$ ) în forajele Salonta, Berechiu și Săbolciu.

În corpul de apă ROCR07 se întâlnesc ape de tip mixt, care prezintă o variație mare a conținutului de anioni și cationi. Din punct de vedere al conținutului de anioni, unele ape sunt bicarbonatate, iar în altele ponderea o au anionii  $\text{SO}_4^{2-}$  și  $\text{Cl}^-$ . Din punct de vedere al conținutului de cationi, unele ape conțin în principal cationi ai metalelor alcalino-pământoase, iar altele cationi ai metalelor alcaline, în majoritatea forajelor din acest corp ponderea o au cationii de sodiu( $\text{Na}^+$ ). Gradul de mineralizare exprimat prin reziduul fix are variații mari, cu valori cuprinse între 211,5 mg/l în forajul Oradea N F1 și 1588,0 mg/l în forajul Sălard F1.

Corpul de apă de medie adâncime ROCR07-Crișuri este transfrontalier.

## **5.2 Aerul; condiții de clima si meteorologice pe amplasament/zona; informații despre temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport si difuzie a poluanților;**

Caracteristicile climei sunt influențate în general de circulația atmosferei, a maselor de aer, de poziția geografică și de particularitățile reliefului.

Teritoriul județului Bihor este în domeniul de influență al circulației vestice, care transportă mase de aer oceanic umed și se caracterizează printr-un climat temperat-continental moderat.

Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în etajul climatic de câmpie, clima fiind de tip continental- moderat. Având în vedere faptul că teritoriul unității este situat într-un teritoriu relativ omogen, cu diferențe mici de altitudine, cu un relief lipsit de energie, variabilitatea factorilor climatici este redusă. Datorită faptului că în zonă nu există nicio stație meteorologică, pentru caracterizarea climatică a zonei studiate s-a recurs la utilizarea datelor climatice multianuale din modelul global WorldClim, care este un model climatic global ce redă valorile extrapolate ale factorilor climatici pentru orice punct geografic, pe baza unei rețele de

stații meteorologice.

Din datele obținute rezultă că cea mai rece lună din an este luna ianuarie, cu o medie multianuală a temperaturii de -1,6°C, cea mai scăzută medie a aceOradea luni fiind de - 4,8°C. Luna cea mai călduroasă este luna iulie, cu o medie multianuală de 21,2°C, iar cea mai ridicată medie lunară de-a lungul anilor a fost de 27,4°C. Conform datelor referitoare la temperaturile medii lunare, sezonul de vegetație s-ar întinde din luna aprilie până în luna octombrie.

Precipitațiile medii anuale în zona studiată sunt de 594 mm, cu un maxim de 86 mm în luna iunie care precede celei mai călduroase luni a anului și un minim de 34-35 mm în lunile martie și octombrie. Din datele obținute se poate observa că, deși lunile de vară sunt foarte călduroase, precipitațiile sunt totuși destul de ridicate comparativ cu celelalte luni ale anului. Deficite de precipitații apar la sfârșitul iernii - începutul primăverii dar și la începutul toamnei.

Comuna Ciumeghiu este situată într-o zonă cu vânturi de intensitate foarte redusă, sub 1,5 m/s. Analiza dateleor meteorologice – direcția predominantă a vantului de la stația meteo Oradea ( cea mai apropiată de obiectiv și așezată în condiții similare de relief), sunt prezentate în tabelul 5.2.1:

Tabel 5.2.1

Perioadă	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV	direcția variabilă a vântului	calm
01.01.2012	12.7	7.5	4.6	2.8	4.9	9.1	7.4	4.8	9.2	8.7	6.7	3.7	4.2	3.8	3.0	6.1	0 %	0.8
01.11.2023	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		

Figura 5.2.1 reprezintă grafic rezultatele obținute pentru medierea direcției vantului în intervalul 01.01.2012-31.12.2023

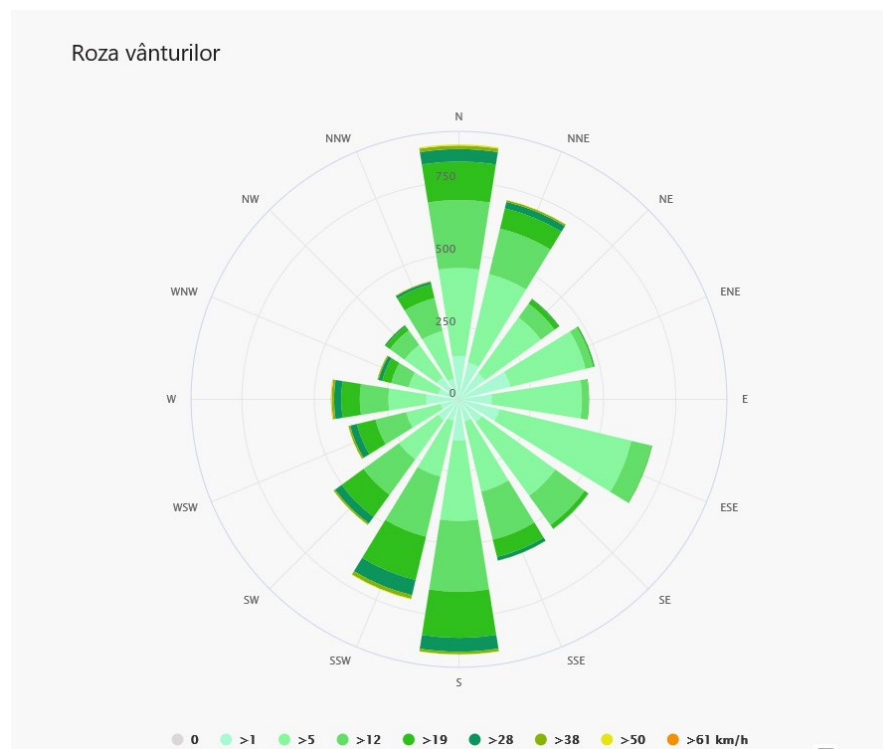


Figura 5.2.1 – Direcția predominantă a vântului, stația meteo Oradea, interval 01.01.2012-01.11.2023

Analiza datelor multianuale indică faptul că în circa 20 % din zilele anului vantul poate să bată din direcție SE, ESE și în 7,5% din cazuri din direcție NNE.

Factorii de influență asupra poluării sunt viteza și direcția vântului, în corelație cu poziția centrelor industriale învecinate.

Regimul eolian este influențat de distribuția reliefului, dar este deschisă maselor de aer de origine sudică care participă cu o frecvență de circa 20 % din cazuri, în stația meteorologică Oradea.

Analizând circulația atmosferică generală în raport de configurația reliefului din zona depresiunii Beiuș, constatăm că *deplasarea maselor de aer* deasupra teritoriului se realizează *preponderent dinspre sud* ca urmare a influenței exercitate de modul de desfășurare a reliefului. Influența vântului asupra poluării este cea mai intensă, cu efecte pozitive și negative. Cunoașterea frecvenței direcțiilor dominante ale vântului ajută la stabilirea direcțiilor pe care e posibil să se realizeze transportul unei mari cantități de impurități și, deci, sectoarele cele mai expuse poluării în funcție de sursele de emisie. Vântul transportă substanțele poluante de la sursa de emisii, având efect de împrăștiere și, o dată cu acesta, și un efect negativ, prin faptul că

impuritățile sunt răspândite pe suprafețe mai mult sau mai puțin extinse, având o acțiune de impurificare a zonelor prin care trece. Direcția vântului determină direcția de transport a poluanților. Pana de poluanți va fi dusă întotdeauna pe o direcție diametral opusă direcției vântului, impunând axa unde se realizează cele mai mari concentrații de poluanți din pană.

Distanța mare a aglomerărilor urbane ce ar putea genera poluanți corelat cu topoclimatul specific al zonei exclude existența condițiilor prielnice pentru un aport alogen însemnat de poluanți în stratul atmosferic inferior, deci, corelând direcțiile predominante ale vântului deasupra zonei cu dispunerea surselor externe de poluare, rezultă că *importul de poluanți este neseemnificativ*.

*Viteza vântului* este un alt element cu implicații în difuzia poluanților și depinde de mărimea gradientilor barici orizontali și de forța de frecare. *Concentrația poluanților la sol* este *invers proporțională* cu intensitatea circulației aerului. În acest sens, există două praguri importante pentru poluarea aerului: unul de până la 2 m/s, care favorizează poluarea în regiunile limitrofe sursei de emisie, până la o distanță de 3-4 km, și altul de peste 3,5 m/s, care poluează intens zone situate la 3-6 km de sursă.

Pentru zona de studiu, viteza vântului prezintă o distribuție ce imprimă un caracter specific arealului. Viteza vântului prezintă valori relativ mici.

### **5.3 Caracterizarea pedogeografică (solurile)**

Amplasamentul este situat în extremitatea estică a Câmpiei Tisei, formată pe terasele Crișului Negru.

Conform regionării geomorfologice, fondul forestier face parte din provincia Carpatică, subprovincia depresiunea panonică, Regiunea Câmpiei Banato-Crișene, Subregiunea câmpiilor joase, Ținutul Câmpiei Crișurilor, precum și din Subregiunea câmpiilor înalte, Câmpia Miersig-Cermeu.

Substratul litologic pe care s-au format tipurile de sol din cadrul fondului forestier este alcătuit din depozite fluviatile-pietrișuri, nisipuri și argile de origine cuaternară, aparținând holocenului.

Natura acestui substrat litologic face posibilă dezvoltarea unor tipuri de sol care favorizează instalarea și dezvoltarea vegetației forestiere aparținând formațiilor forestiere de quercinee.

Apa freatică se află la o adâncime de circa 8 m, în medie, datorită terenului plan, drenajul extern este redus, motiv pentru care sunt frecvente fenomenele de pseudogleizare.

În Câmpia Crișurilor predomină solurile intrazonale(aluviale, lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice,solonețuri, vertisoluri și psamosoluri) față de cele zonale.

#### Solurile zonale

Solurile zonale se dispun în fâșii continue, alungite de la nord la sud și ordonate de la vest la est. Din clasa molisolurilor se întâlnesc următoarele tipuri: cernoziom levigat, cernoziomuri argilice și cernoziomuri gleizate. Acestea ocupă arealul silvostepii, dar sunt dominate de soluri azonale și intrazonale: aluviale, solonețuri, vertisoluri și lăcoviști.

#### Solurile intrazonale

Solurile intrazonale au o dispunere dispersată, în funcție de adâncimea pânzei freactice, topoclimat, salinitatea apei, intervenția omului. Din clasa solurilor hidromorfe se întâlnesc tipurile: lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice.

Zona studiată se caracterizează prin soluri halomorfe, dominante fiind solonețurile și vertisolurile, originea lor fiind legată de argilele fostelor lacuri sau areale mlăștinoase desecate. Solurile aluviale au o largă dezvoltare și se dezvoltă în acest spațiu, în mod descendent pe direcția nord-est spre sud-vest.

Perimetrul studiat are o structură litologică uniformă în care întâlnim argile prafoase.

Parametri geofizici ai terenului, conform indicativ P 100 -1/2006 sunt:

- zona seismică și valoarea coeficientului,  $ag E=0.10$ ,
- perioada de colț  $T_c = 0,7$  sec
- accelerația terenului pentru proiectare  $ag = 0.10g$  corespunzând grad 7 al intensității cutremurelor după scara MSK(SR-11100-93)

Presiunea convențională de bază variază în funcție de structura litologică și are o medie de 310 kPa(argila prafoasă cafenie).

### **5.4 Biodiversitatea**

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu se suprapune cu amplasamentului nici unei arii protejate și/sau Sit Natura 2000.

Terenurile necultivate cu culturi agricole din zonă sunt marcate de alternanța perioadelor excesiv umede cu cele aride, fapt ce a determinat stabilizarea unei vegetații halofitice, care

constă în comunități de plante, specifice depresiunilor, stepelor uscate și pajiștilor sărăturate. Începând cu secolul 18, în zonă a fost aclimatizat salcâmul(*Robinia pseudacacia*), specie din care se întâlnesc exemplare rare sau sub formă de lizieră, alături exemplare de *Populus sp.*, în jurul clădirilor, care compun sediile administrative.

Speciile vegetale arbustiforme spontane observate în aceste spații sunt: socul(*Sambucus sp.*), măceșul (*Rosa sp.*), porumbarul(*Prunus sp.*), lemn câinesc(*Ligustrum sp.*), păducel(*Crataegus monogyna*).

În zonele mai umede, din apropierea canalelor de desecare sunt prezente urzica(*Urtica sp.*) volbura(*Convolvulus sp.*), urda vacii(*Draba verna*) și măcrișul(*Rumex sp.*) iar în rest, specii ierboase mezoxerofitice proprii habitatului, evidențiindu-se:

- graminee din genurile *Alopecurus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Poa*, *Agropiron*, *Agrostis*, *Lolium* și altele;
- specii ierbacee: păpădie(*Taraxacum sp.*), bănușei(*Belis perenis*), *Plantago sp*, *Cirsium*, *Xanthium*, *Cynodon dactylon* (pir gros), *Artemisia santonicum* (pelin), *Festuca sp.*(păiuș), *Hordeum hystrix* (orzul țiganului), *Achilea millefolium* (coada șoricelului), *Matricaria chamomilla* (mușețel), *Cichorium intybus* (cicoare), *Mentha sp.* (mentă), (carul dracului) *Eryngium campestre*;
- specii ruderales și buruieni: *Eringium campestre*(familia Umbelifere), *Carex arenaria*(familia Cyperaceae), *Amaranthus retroflexus* (familia Amarathaceae), coada calului(*Equisetum sp.*), laptele cucului(*Euphorbia sp.*), *Achillea sp.* pelin(*Artemisia sp.*), albăstrele (*Centaurea rocheliana*), morcov sălbatic (*Daucus carota*), (*Lolium perenne*), scaieți (*Xanthium spinosum*);

Datorită prezenței cvasi permanente a factorului uman, fauna este reprezentată prin puține specii, efective mai însemnate înregistrându-se la specii aparținând grupurilor:

- păsări:
  - ✓ specii comune: rândunica (*Hirundo rustica*), vrabia (*Paser domestica*), pițigoiiul (*Parus sp.*), turturica (*Streptopelia turtur*), guguștiuc (*Streptopelia decaocto*), graur (*Sturnus sp.*), uliu(*Accipiter sp.*), coțofana (*Pica pica*);
  - ✓ specii de interes cinegetic: fazan (*Fasianus concolor*), potârniche (*Perdix perdix*), prepeliță (*Coturnix coturnix*);
- batracieni: broasca râioasă (*Bufo bufo*),

- reptile: șarpele de casă (*Natrix sp.*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis*);
- mamifere: căprioară (*Capreolus capreolus*), iepure (*Lepus europeus*), vulpe (*Canis vulpes*).

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona proiectului „EXTINDERE FERMA REPRODUCȚIE PORC”.

### 5.5 Asezări umane

Amplasamentul propus este situat în partea de nord-vest a României, în partea de sud-vest a județului Bihor, la :

- o la circa 41 km de Municipiul Oradea (reședința de județ),
- o la circa 7,5 km față de municipiul Salonta,
- o la circa 3,2 km față de localitatea Ghiorac,
- o la circa 2,27 km față de localitatea Ciumeghiu,
- o la circa 3,5 km față de localitatea Boiu,
- o la circa 7,5 km față de frontiera spre Ungaria.

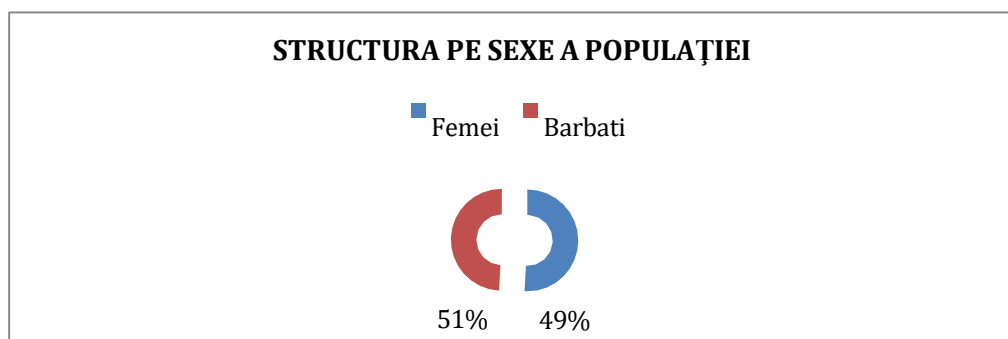
Comuna Ciumeghiu are o suprafață de 11028 hectare din care 9896 hectare sunt terenuri agricole și 1132 hectare terenuri neagricole.

Comuna Ciumeghiu este poziționată – din punct de vedere geografic – în Câmpia Crișurilor. După funcțiunea economică localitatea se încadrează la localități cu funcțiune predominant agricolă, industrie cu caracter local, cazare și deservire.

Localitatea intră în sfera de influență a localităților Salonta, Oradea și Chișinău Criș îndeplinind și funcțiunea de cazare pentru activii cu loc de muncă în aceste localități.

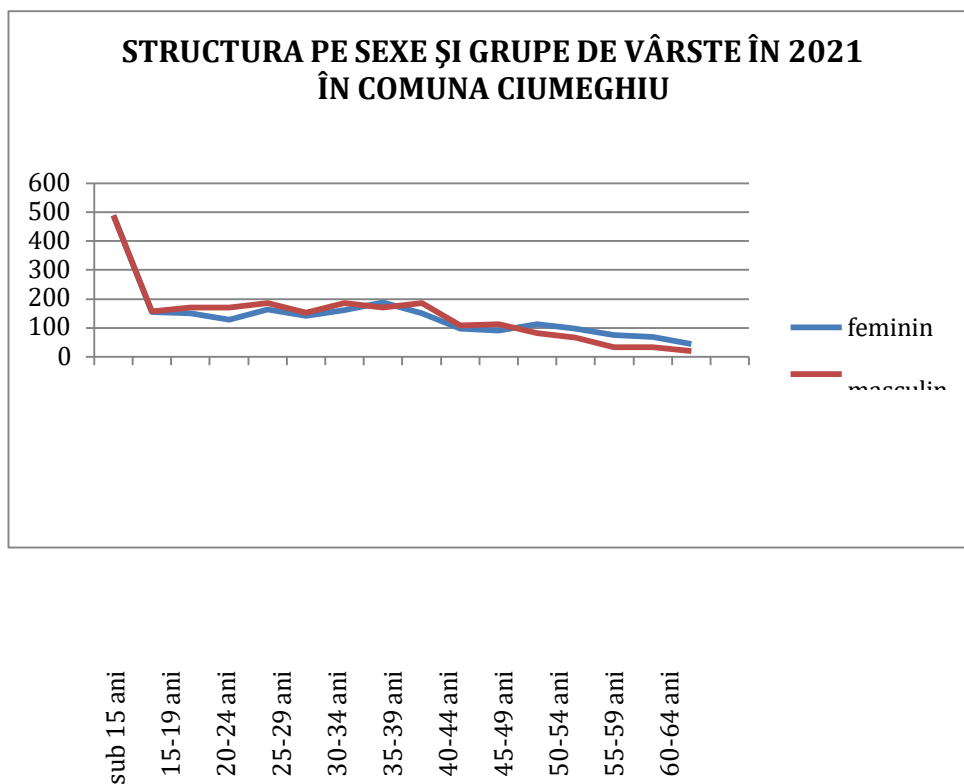
Ca centru de comună are rol administrativ și de deservire.

Datele de la recensământul populației realizat în 2021 relevă 2317 bărbați și 2307 femei.





Sursa: Baza de date Tempo online INSSE



Sursa: Baza de date Tempo online INSSE

Din diagrama privind structura pe sexe și grupe de vârstă în anul 2021 se observă un echilibru al raportului femei- bărbați.

În teritoriul extravilan există terenuri care prezintă fenomene de erodare de tip viroaga, care afectează terenurile agricole și pășunile și care necesită lucrări antierozionale și de fixare prin vegetație arboricolă.

Calitatea aerului în zona amplasamentului este influențată de activitățile antropice actuale și de fenomenele naturale precum eroziunea solului.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele și autovehiculele care se deplasează în zona.

Principalele surse fixe de poluanți atmosferici sunt cele specifice perimetrelor localităților, și anume: arderea combustibililor solizi (lemn, deșeurile lemnoase, deșeurile agricole) în sisteme casnice de încălzire și de preparare a hranei, creșterea animalelor în gospodăriile individuale și culturile vegetale.

Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – substanțe cu potențial cancerigen), metale grele.

Principalele surse antropice de impurificare a atmosferei, care definesc nivelurile inițiale (de fond) de poluare atmosferică la începerea activităților aferente planului și care vor continua să afecteze calitatea aerului pe durata ciclului de viață a planului, sunt reprezentate de arderea lemnului sau a altor combustibili, în sisteme de încălzire casnică sau din unități comerciale sau instituționale aflate în localitățile din exteriorul zonei industriale.

Nu există studii privind calitatea aerului în zona UTR Ciurmeșiu, județul Bihor.

**6. O descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea, ocuparea terenurilor, solul, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.**

Prin afectare semnificativă se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat negativ foarte mare sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat - foarte mare. Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile în care ar putea să apară un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă situații strict teoretice, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise. Situațiile prezentate mai jos nu reprezintă rezultate ale evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul analizat, ci descrie situațiilor în care ar putea fi considerată o afectare semnificativă a componentelor de mediu.

Situațiile descrise mai jos ar corespunde unor situații teoretice în care pragurile de semnificație pentru fiecare componentă de mediu ce ar putea fi afectată.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul raportului, indiferent de probabilitatea apariției unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre aceștia.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi negative.

#### Populația umană

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale.
2. Degajarea permanentă de mirosuri generate de activitatea fermei
3. Închiderea altor afaceri similare în zonă

#### Sănătate umană

- 1 Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a desfășurării activității în fermă
- 2 Creșterea nivelului de zgomot în zona de implementare a proiectului

#### Biodiversitate

- 1.Modificarea stării de conservare actuale a elementelor ce descriu biodiversitatea specifică zonei Ciumeghiu în zona perimetrului analizat.
- 2.Înteruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice
- 3.Distrugerea unor habitate sau specii

#### Sol și utilizarea terenurilor

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive a solului
2. Contaminarea solului

#### Apă

1. Afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară
2. Deteriorarea calității corpurilor de apă

#### Aer

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a

valorilor concentrațiilor maxim admise

2. Împiedicarea implementării măsurilor cuprinse în Planul de menținere al calității aerului la nivelul UTR Bihor

Climă și schimbări climatice

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave
3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

#### **7. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului**

**a). construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;**

##### ***Organizarea de șantier; Realizarea lucrărilor aferente proiectului***

Dimensionarea lucrărilor de organizare prin proiectul de organizare de șantier conduce la scurtarea perioadei de execuție, la reducerea costurilor lucrărilor și la sporirea productivității muncii pe șantier. Organizarea de șantier va fi amplasată pe suprafața amplasamentului propus, pe zona pe care apoi se va realiza spațiul verde.

Pentru amenajarea spațiilor necesare pentru magazie scule, pichet de incendiu, container sala de mese, se preconizează utilizarea modulelor tip container, rezervoare apă tehnologică din dotarea constructorului, pentru amplasarea lor fiind necesare următoarele lucrări:

- nivelare teren;
- asternerea unui strat de balast de 15 cm. grosime;
- incarcarea, descarcare și montare containere cu automacara de 16 tf.
- transport containere cu autocamionul de la șantier la sediul organizării de șantier;
- transport agregate.

Incinta în care se propune realizarea organizării se va împrejmuji provizoriu și va avea acces la

obiectivul care se va realiza.

Imprejmuirea se va executa din panouri din tabla pe stalpi din teava;

Spațiile ocupate de materiale și construcții trebuie să ocupe suprafața strict necesară, lăsând loc de manevră a utilajelor și mijloacelor de transport , aprovizionarea cu materiale să se facă funcție de punerea lor în operă .

In general organizarea șantierului, cu indicarea zonelor de depozitare a materialelor și construcțiilor provizorii, trebuie să asigure un flux tehnologic rațional din punct de vedere tehnico - economic.

La executarea lucrărilor propuse se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se executa.

Toate lucrarile se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operatii. Se verifica efectuarea, insusirea si perioada de valabilitate a instructajului general. La fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor aplica prevederile legislației naționale în domeniul construcției de drumuri naționale.

Obiectivele proiectate nu se vor pune in funcție, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de executarea integrala a tuturor instalațiilor tehnologice sau construcțiilor si fără asigurarea tuturor masurilor de tehnica securității si igienei muncii.

Beneficiarul si Antreprenorul vor intocmi instructiuni proprii, speciale si specifice tuturor locurilor de munca ce considera ca au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescriptii specifice, care sa conducă la securitatea investitiei si a personalului.

Construcțiile proiectate nu trebuie să prezinte nici un fel de elemente functionale sau de alta natura care ar putea prejudicia mediul natural si constituit existent.

Lucrarile de organizare de santier cuprind:

- Constructii si instalatii ale antreprenorului care ii permit sa satisfaca toate obligatiile de executie si calitate, precum si controlul executiei;
- Toate materialele, instalatiile si dispozitivele, sistemele de control necesare executiei, in conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini si normativele invigoare.

In cadrul organizarii de santier, problemele care necesita atentie deosebita sunt:

- Stabilitatea terasamentelor;
- Modul de desfasurare a circulatiei pe durata executiei lucrarilor;
- Modul de depozitare al materialelor folosite;
- Utilajele necesare executarii lucrarilor.

Nu va fi inceputa executia lucrarilor inainte de a fi indeplinite urmatoarele:

- Stabilirea detaliilor de organizare necesare executiei, inclusiv referinte pentru aprobare, metode de lucru separate pentru acoperirea punctelor de furnizare / fabricare / testare / depozitare / manuire și transportare a amenajarilor pentru materiale astfel incat sa fie furnizate, pe santier, intr-o stare conforma cu solicitarile specificate;
- Definirea tuturor amenajarilor specifice privind siguranta, gestionarea traficului, inclusiv transportul echipamentelor și al materialelor de la zonele de depozitare la locul de utilizare pe șantier precum și mentinerea separarii și sigurantei fluxurilor de trafic adiacente lucrarilor din șantier;
- Definirea tuturor amenajarilor specifice pentru protectia mediului, un plan general de actiuni pentru protectia mediului;
- Identificarea persoanei/persoanelor responsabile de asigurarea respectarii metodei de lucru, inclusiv a inlocuitorilor acestora;
- Stabilirea utilajului, echipamentului solicitat pentru executarea lucrarilor, modalitatea de furnizare a acestuia și programul (zilnic, saptamanal etc.) inspectiile și controalele ce vor fi executate pentru utilaje, echipamente, inainte de a intra in operare pe șantier;
- Definirea amenajarilor neprevazute puse in practica pentru evitarea oricaror riscuri, inclusiv a riscurilor asociate modificarilor nefavorabile in starea vremii precum și anuntarea actiunilor ce vor fi luate in cazul atingerii criteriilor de limitare;
- Definirea procedurilor de documentare conforme cu lucrarile aprobate pentru incepere și executie și, in cazul emiterii unei Notificari de Neconformitate privind materialele, a lucrarilor sau a oricarui aspect privind rezultatele fortei de munca, in cazul opririi lucrarilor și aducerii lor direct la standardul cerut.
- Asigurarea instruirii / calificarii celor carora li se permite efectuarea unui anumit tip de

- lucrari și oricarei instruiți specifice pentru acea poziție;

Dupa emiterea ordinului de incepere a lucrarilor se va incheia un protocol cu beneficiarul prin care se va stabili:

- Suprafata de teren ce va fi folosita de constructor in vederea realizarii obiectivului;
- Delimitarea fluxurilor de circulatie;
- Definitivarea proiectului pentru organizarea de santier.
- Proiectul de organizare va fi reactualizat pe parcursul executarii lucrarilor in raport cu situatiile care apar si necesitatea beneficiarului.

Pentru protejarea vecinatatilor, zona punctului de lucru se va delimita de zonele adiacente prin imprejmuirea santierului cu panouri metalice cu placute avertizoare (care sa fie vizibile si noaptea) de interzicere a intrarii pentru persoanele neautorizate. Golurile create prin spargeri se vor proteja cu balustrazi din otel beton. Accesul in incinta se va face prin locuri stabilite de comun acord cu beneficiarul. In acest sens, se vor amplasa doua porti, una pentru personal si cealalta pentru utilaje si mijloace de transport. Totodata, se va monta panoul de identificare al santierului.

In functie de conditiile din teren, se vor asigura drumurile de acces si caile de circulatie. Se vor separa traseele auto de cele pedestre si se vor marca corespunzator. Vor fi montate in zona vecinatatii lucrarilor toate semnele de avertizare si circulatie necesare pentru attentionarea personalului in afara lucrarilor pentru prevenirea accidentelor.

Se va amenaja o platforma pe care se vor amplasa baracile, tarcul de materiale si celelalte obiecte de organizare. In acest sens, locul special stabilit impreuna cu beneficiarul se va imprejmui cu panouri de organizare de santier.

Materialele de constructie (caramizi, nisip, balast, piatra sparta) se pot depozita in incinta organizarii, in aer liber, fara masuri deosebite de protectie impotriva conditiilor atmosferice. Materialele de constructii care necesita protectie contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul executiei lucrarilor de constructie in incinta containerelor pentru materiale. Otelurile pentru armaturi trebuie vor fi depozitate separat pe tipuri și diametre, in spatii amenajate și dotate corespunzator, astfel incat sa se asigure: evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea otelului; evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte materiale; asigurarea posibilitatilor de

identificare ușoară a fiecărui sortiment și diametru.

La finalizarea lucrărilor aceste zonele afectate de organizarea de șantier se vor amenaja conform prevederilor proiectului de execuție.

Schelele care se vor monta pe fațadă vor fi prevăzute cu plase de protecție în vederea reducerii emisiilor de pulberi rezultate din activitatea decopertare. În incinta șantierului se va amenaja o rampă pentru spălarea roților autovehiculelor care părăsesc zona punctelor de lucru. Se vor asigura spații pentru amplasarea containerelor metalice destinate depozitării temporare a molozului rezultat din demolări, precum și pentru amplasarea toaletelor ecologice. Molozul rezultat din demolări, demontări va fi evacuat și apoi transportat în containere temporare și ulterior la groapa de gunoi. Prin natura lucrărilor ce se vor executa, nu se vor transmite la clădirile învecinate vibrații și socuri puternice.

### **Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului, la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

La încetarea activității se va proceda la:

- lichidarea stocurilor de materii prime, materiale auxiliare și a celor de întreținere;
- golirea rezervoarelor, conductelor, canalizărilor;
- eliminarea tuturor deșeurilor, golirea și curățarea lagunei de depozitare dejectii;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase;
- demolarea construcțiilor și a altor structuri, cu garantarea protecției mediului;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol.

Pentru a se preveni poluarea accidentală a solului, subsolului și a apelor, utilajele vor fi menținute în stare optimă de funcționare.

În cazul în care se produce poluarea accidentală, prin deversare de produs petrolier, intervenția personalului cu atribuții pentru intervenție și pentru combaterea efectelor poluării, va consta în:

- sistarea imediată a încărcării rezervorului sau a autocisternei;
- colectarea și recuperarea produsului deversat;



- decopertarea solului în zona contaminată cu colectarea solului infestat;
- anunțarea rapidă a conducerii;
- conducerea unității anunță rapid sistemul de gospodărire a apelor, pompierii, APM, etc și informează periodic asupra desfășurării operațiunilor ;

Dacă pe perioada realizării celor de mai sus se constată că nu sunt suficiente mijloace sau dacă există pericolul de extindere astfel încât situația să scape de sub control, conducerea unității solicită sprijinul unităților cu care s-au stabilit anterior relații de colaborare și anunță de urgență sistemul de gospodărire al apelor.

Toate suprafețele de teren afectate vor fi readuse la morfologia inițială, după care în scurt timp, pe ele se va cantona în mod spontan vegetația specifică zonei.

### ***Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;***

Realizarea organizării de șantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcție. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în așa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului și de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de șantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcție conform prevederilor Planului de management de mediu.

La finalizarea lucrărilor de construcție se vor obține autorizații de funcționare a obiectivului pentru obiectiv cu includerea lucrărilor de investiție ce au făcut obiectul prezentului memoriu. Principalele forme de impact ale lucrărilor aferente organizării de șantier sunt:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața organizării de șantier;
- modificarea structurii solului prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței de teren aferentă organizării de șantier.

### **Impactul în perioada de construcție**

În perioada de execuție a lucrărilor operațiile de excavare și manevrarea pământului pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale. În același timp activitățile de tip șantier și depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcție (în special pulverulente) (activități specifice și organizării de șantier) reprezintă surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spalate și transportate de apele pluviale către terenurile adiacente, o parte din ele putând ajunge în cursurile de apă datorită

morfologiei locale a terenului.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, compusi organici volatili particule în suspensie, PM<sub>10</sub> etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, de unde sunt antrenate de apele pluviale și transportate către zonele adiacente, situate la cote mai mici sau în apele subterane. Este de menționat faptul că amplasamentul este pe teren relativ plat. Prin intermediul apelor pluviale poluanții de diferite tipuri pot ajunge în albiile cursurilor de apă datorită morfologiei locale a terenului sau în apele subterane din zonă.

Impactul lucrărilor asupra apei subterane se exercită mai puternic în zonele cu panza freatică ridicată, unde este posibilă modificarea regimului natural de scurgere și a indicatorilor de calitate.

Drenajul amplasamentului și excavatiile pot determina scăderea nivelului panzei de apă subterană, local în zona amprizei lucrărilor, fără efecte la distanțe mari, în timp ce rambleele și structurile pot ridica nivelul pe direcțiile curenților naturali de scurgere.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor determina o creștere a poluării apelor de suprafață și deci nici o modificare a categoriei de calitate a corpului de apă, date fiind lucrările prevăzute în proiect. Apele pluviale colectate de pe platformă vor fi colectate de sistemul de canalizare existent ce va fi extins, înainte de a fi descărcate. Impactul asupra ecosistemelor acvatice va fi redus, mai ales dacă stocurile de materiale de construcție sunt bine protejate.

Un impact potențial poate fi declanșat de pierderile de materiale de construcție (în special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la creșterea alcalinității apei.

În categoria impactului potențial este inclusă și poluarea accidentală cu carburanți, uleiuri, sau alte produse în fază lichidă folosite în construcții care se pot scurge pe sol și prin intermediul apelor pluviale, datorită morfologiei locale a terenului, să ajungă în albia apelor de suprafață sau în apele subterane din zonă. Organizările de șantier nu vor fi amplasate în apropierea cursurilor de apă și nici în apropierea perimetrului de protecție hidrogeologică.

In ceea ce priveste posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciaza ca si aceasta va fi relativ redusa, prin stocarea hidrocarburilor (carburanti, uleiuri) si intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) numai in locurile special amenajate.

In perioada constructiei, va creste incarcarea cu aluviuni a apei urmare excavatiilor pentru fundatii.

*Impactul global in perioada de constructie este caracterizat ca fiind minor, pe termen scurt si cu efect local.*

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

#### *Activități de dezafectare*

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de inchidere definitiva a fermei, care va cuprinde cel putin urmatoarele informatii:

- un plan al tuturor conductelor si rezervoarelor subterane;
- modul de lichidare a stocurilor de materii prime, materiale auxiliare si a celor de intretinere;
- modul de golire a rezervoarelor, conductelor, canalizarilor;
- modul de eliminare a tuturor deeurilor, de curatare a lagunelor de depozitare dejectii si namoluri;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase, dupa caz;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații bine stabilite;
- dezafectarea depozitelor de materii prime;
- recuperarea materialelor re folosibile
- eliminarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;

- determinarea gradului de afectare a solului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr- un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de închidere vor avea drept scop refacerea amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei.

**b) utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;**

Pentru realizarea și funcționarea investiției se propune a se utiliza o suprafață de teren totala de 7035 mp, teren cuprins în suprafața de 51071 cu funcțiune de curți construcții în intravilan, descris în CF 56088, aflat pe teritoriul administrativ al comunei Ciumeghiu.

Suprafața de teren necesară pentru împrăștierea dejecțiilor rezultate din activitatea fermei propuse este de 190 ha.

Necesarul de apă pentru buna funcționare a obiectivului - dintr-un foraj de mare adâncime ce existent în incinta fermei de reproducție funcțională pe amplasament.

Necesar de apă unitate

Q min =Necesar minim de apă	mc/zi	81.470701
Q med =Necesar mediu de apă	mc/zi	81.470701
Q max =Necesar maxim de apă Q max= Qmedx k	mc/zi	98.115562
Q orar = Qmax*Ko/24	mc/h	1.15
Ko=coeficient de neuniformitate a debitului orar	h/zi	4.7013707

Cerinta igienico sanitară

Q,min	mc/zi	81.470701
Qmed	mc/zi	81.470701
Qmax	mc/zi	98.115562
Q orar	mc/h	4.7013707

Apele pluviale provenite din ferma nou proiectată, S= 51071 mp:

$Q = 170,18 \text{ l/s} = 153,17 \text{ mc/zi}$

**c).emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora<sup>6</sup> elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;**

*c.1) Aer*

### ***În perioada realizării investiției***

Pe perioada realizării investiției va crește concentrația gazelor de ardere și a pulberilor generate de utilaje și de mijloacele de transport, precum și nivelul de zgomot și vibrații, consecință directă a funcționării utilajelor.

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere( $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{SO}_2$ , COV).

Cantitatea de carburanți care vor fi utilizați de către mijloacele de transport pe timpul realizării construcțiilor nu poate fi cuantificată.

### **În perioada funcționării fermei**

#### **c.1.a) Emisii**

*c.1.a.1). Rezultate din utilizarea utilajelor în interiorul fermei în perioada de funcționare*

Consumul zilnic mediu de motorină pentru sursele punctiforme (tractor, motostivitor, încărcător) a fost estimat la maxim 40 l/zi.

Degajările de pulberi în atmosfera sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Evaluarea debitelor masive de poluanți rezultați din arderea motorinei în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat conform prevederilor Ordinului 578/2006 cu modificările aduse prin următoarele acte: Ordin 1607/2008; Ordin 1648/2009; L 329/2009; Ordin 1032/2011; Ordin 192/2014; Ordin 2413/2016; Ordin 1503/2017; Ordin 149/2019, cu un consum maxim preconizat de 40 motorină l /zi=34,8 kg/zi, timp de 10 h/zi.

Rezultatele evaluării sunt redată în tabelul nr. c.1.a.1:

Tabel nr. c.1.a.1

Natura poluantului	Factor de emisie (EPA42)(ng/j)*	Emisii zilnice (kg/zi)	Emisii, (kg/h)	Emisii (mg/mc)**
NOx	$2,12 \times 10^{-6}$	3.06	0.1	15.98
SO2	$0,12 \times 10^{-6}$	0.18	0.006	0.9
PM10(înglobează toate pulberile cu dimensiuni până la 10µm)	$0,13 \times 10^{-6}$	0.18	0.0066	0.98
CO	$0,4 \times 10^{-6}$	0.58	0.02	3.02
CO2	$70,52 \times 10^{-6}$	101.8	3.54	531.34

\*Pcal motorina=41483 kj/kg

\*\*S-a considerat cea mai defavorabilă dintre situații, în care întreaga cantitatea de combustibil ar arde fictiv într-un singur utilaj, în condițiile unui factor  $\lambda=1,15$  (cea mai mică valoare) și în condiții normale de umiditate (60%); (conform Calculul procesului de ardere- prof. dr. T. Mădărășan - Universitatea Tehnică Cluj Napoca)

#### c.1.a.2 Rezultate din activitatea de reproducere a suinelor

Estimarea emisiilor generate de activitatea de reproducere a suinelor s-a realizat cu ajutorul metodologiei EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2023, rezultatele fiind cuprinse în tabelul numărul c.1.a.2.1

Tabel nr.c.1.a.2.1

factor emisie							
NH3		NO2		PM10		PM2.5	
Kg/AAP/an		Kg/AAP/an		Kg/AAP/an		Kg/AAP/an	
scroafe	Porci la îngrasat	scroafe	Porci la îngrasat	scroafe	Porci la îngrasat	scroafe	Porci la îngrasat
17,7(12,5+5,2)	6,5(3,7+2,8)	0,005	0,002	0,17	0,14	0,01	0,006

Tabel nr.c.1.a.2.2

Tip animal	NH3			NO2	PM10	PM2.5
	Total	Hale+	Împrăștiere câmp (30 cm sub brazdă)			
scroafe AAP=898 Concentrația (mg/mc)	5,23	3,70	0,0014	0,0003	0,051	0,003
Porci la îngrasat	3,7101	3,69	0,099	0,009	0,312	0,027

AAP=898						
Concentrația (mg/mc)						
La capacitate maximă de ventilație (25 ventilatoare cu capacitatea de 13500 mc/h și 14 ventilatoare cu capacitatea de 12500 mc)			suprafata solului considerand 190 ha; Suprafata de amestec și 0,30 m înaltimea brazdei)			
VLE (Cf.Ord. 462/1993) (mg/mc)			30	450		

S-au considerat cele mai defavorabile situații în care întreaga cantitate de dejecții rezultată într-un an ar fi stocată pe platformă la un moment dat și ca întreaga cantitate de dejecții ar fi împrăștiată în același timp pe cele 190 ha (20 zile/10 ore/zi).

Observație: În simularea realizată s-a considerat cea mai nefavorabilă situație, situația în care emisiile de NH<sub>3</sub> sunt maxime pentru fiecare tip de animal, nu s-a ținut cont de tehnicile de nutriție implementate de către fiecare societate în vederea scăderii cantității de amoniac emis.

Analiza datelor obținute reliefează faptul că valoarea emisiilor identificate ca fiind generate de către fermă sunt mai mici decât valorile maxime admise prin Ordinul 462/1993.

### c.1.b.) Emisii generate de activitatea fermei

Surse staționare dirijate: a). Surse punctiforme:

Tabel nr. c.1.b.1

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer (Nmc/h)	Concentrația în emisie (în cea mai nefavorabilă situație) (mg/Nmc)	Interval de emisie (kg/loc/an)	Limita la emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc)
Fante de ventilație hale 1-3	NH <sub>3</sub>	>300	25*13500 = 512500	3,7	0.21-9.0 kg/cap/an	30
Fante de ventilație hale 4	NH <sub>3</sub>	>300	14*12500 = 175000	3,69	0.1-4.6 kg/cap/an	30

Poluanți generați și emisi de surse staționare punctiforme

Tabel nr. c.1.b.2

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)						Cantități de poluanți emiși /Corinair	
Sursa punctuală sau începutul sursei liniare m	Sfârșitul sursei liniare m	Sursa de suprafață				Poluanți/debite masice g/s	Anual t/an
		Centrul de simetrie (m)	Lungime (m)	Lățime (m)	Suprafață sursei (mp)		
Mobile in tranzit		1,2			2.4	Pulberi în suspensie PM10	0,591

Tabelul numărul c.1.b.3

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)						Cantități de poluanți emiși /Corinair	
Sursa punctuală sau începutul sursei liniare m	Sfârșitul sursei liniare m	Sursa de suprafață				Poluanți	Anual t/an
		Centrul de simetrie m	Lungime m	Lățime m	Suprafață sursei mp		
coșuri de exhaustare 25 Ventilatoare capat, capacitate totală 337.500 mc/h/hala		0,6 m			28,26	NH <sub>3</sub>	16,61
coșuri de exhaustare 30 Ventilatoare capat, capacitate totală 175.000 mc/h/hala		0,6 m			15,83	NH <sub>3</sub>	5,66

Instalații pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate), măsuri de prevenire a *poluării aerului*

Tabelul numărul c.1.b.4

Denumirea sursei de poluare	Denumirea și tipul instalației de tratare	Poluanți reținuți	Eficiența instalației în concordanță cu documentația tehnică de proiectare	Alte măsuri de prevenire a poluării



coșuri de exhaustare	25 ventilatoare/hale 1-3 14 ventilatoare/Hala 4	-	Scade concentrația de poluanți din aerul evacuat	-
Terenuri agricole	respectarea normelor impuse de către Codul celor mai bune practici agricole	Diminuarea cantității de NH <sub>3</sub> emisă	-	-
Surse în tranzit	Mijloacele auto ce deservesc ferma	-	-	Întreținerea platformelor betonate

S-a considerat în simularea realizată cu ajutorul programului de simulare Breeze Aermod, metodologia de lucru fiind prezentată în detaliu în cadrul capitolului 7.f

Nivel de fond total la nivelul primei unități de locuit (2271 m) este redat în tabelul cu numărul c.1.4

Tabel nr.c.1.4

Niveluri ale concentrațiilor de fond urban	Timp de mediere	Nivel de fond regional	Creșterea maximă nivelului de fond total	Nivel de fond total	Unitate de măsură	Valoare limita (VL)/ nivel critic anual (NCA)	Valoare tinta (VT)	Prag de alerta (PA)	Coordonate UTM punct valoare maxima	
									x	y
PM <sub>10</sub>	An	19,978	0,738	20,716	μg/m <sup>3</sup>	40			547486	5174442
PM <sub>10</sub>	24 ore		7,512	27,490	μg/m <sup>3</sup>	50	50		547486	5174442
NO <sub>2</sub>	An	11.133	0,0124	11,157	μg/m <sup>3</sup>	40		400	547596	5174388
NO <sub>2</sub>	1 oră		1,3310	12,464	μg/m <sup>3</sup>		200		547596	5174388
NH <sub>3</sub>	zi		6,12	6,12	μg/m <sup>3</sup>	100			547638	5174423

Creșterea nivelului de Fond local în perioada de realizare a investiției - indicator PM<sub>10</sub> este prezentată în figurile cu numărul 7.1-7.2.

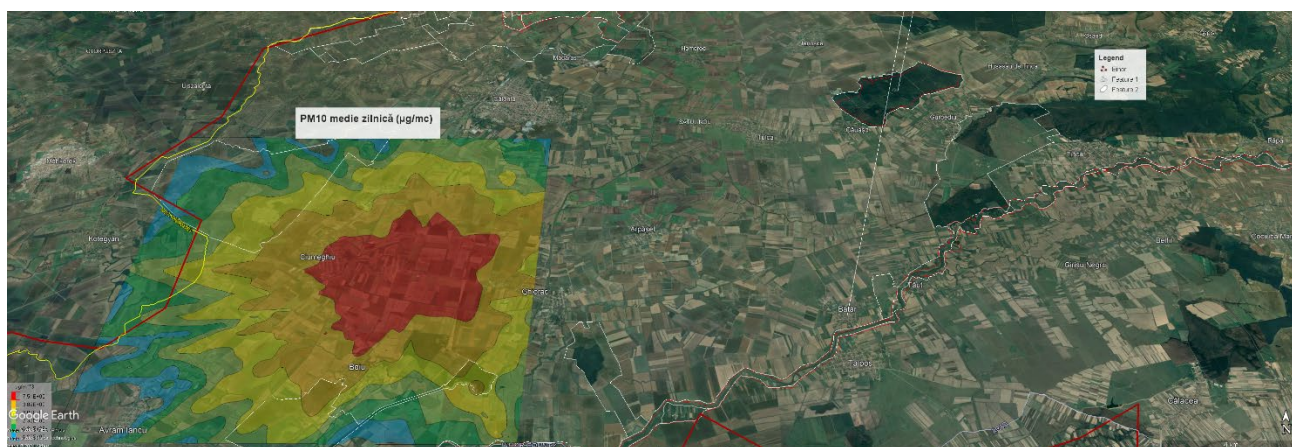


Figura 7.1 – Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane – an calendaristic  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

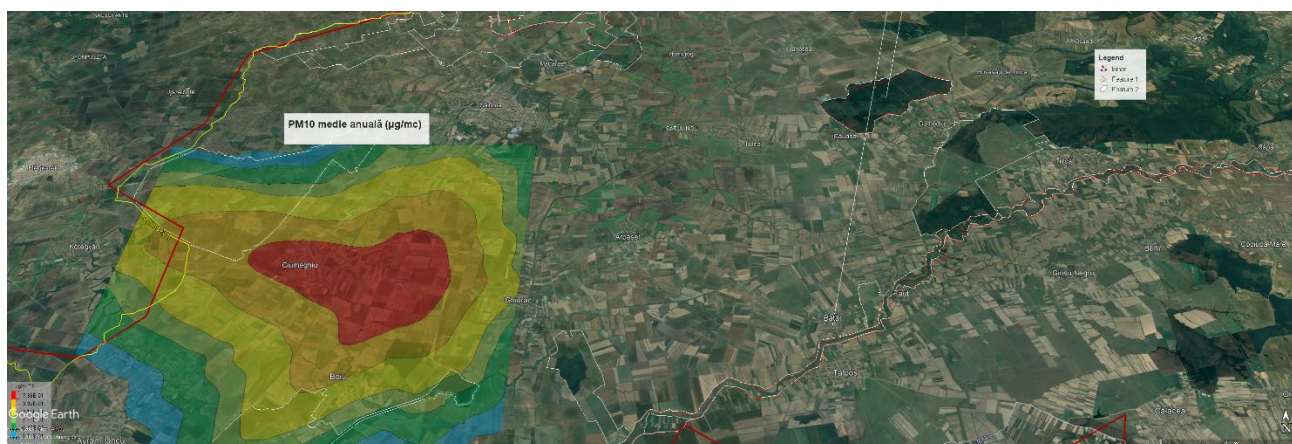


Figura 7.2 – Nivel critic pentru protecția vegetației – an calendaristic  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Creșterea nivelului de Fond local - indicator  $\text{NO}_2$  este prezentată în figurile cu numărul 7.3, 7.4.

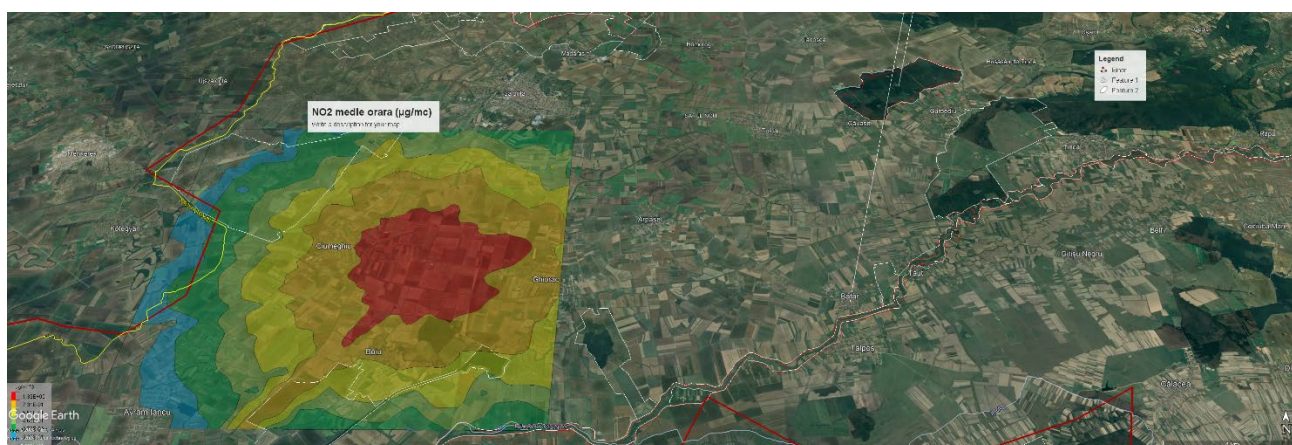




Figura 7.3 – Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane – an calendaristic  
 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Figura 7.4 – Nivel critic pentru protecția vegetației – an calendaristic  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Creșterea nivelului de Fond local - indicator  $\text{NH}_3$  este prezentată în figurile cu numărul 7.5.

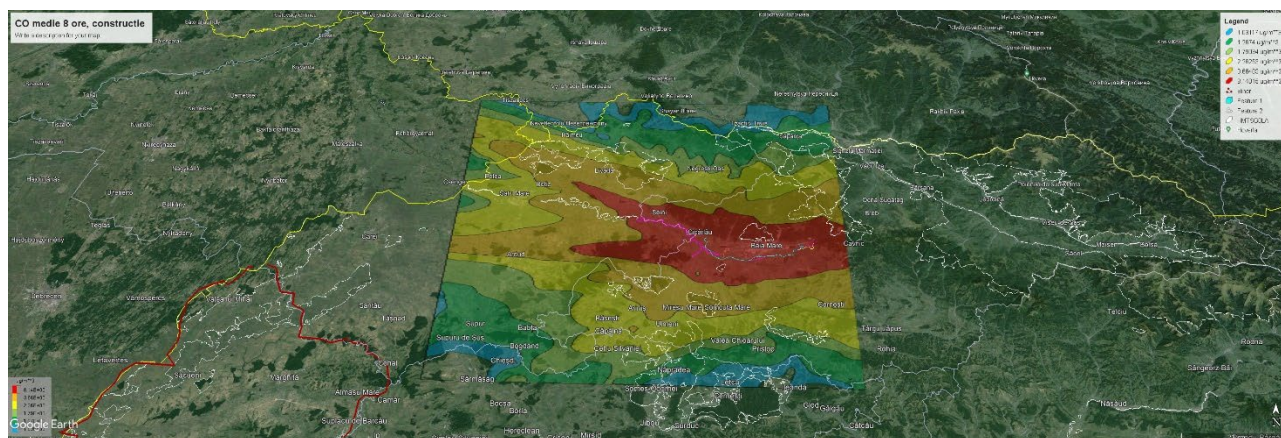


Figura 7.5 – Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane – an calendaristic  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Corelând direcția vântului cu valoarea vitezei sale se constată că, pe direcția pe care s-ar manifesta pana de poluanți rezultată din activitatea fermei nu există unități de locuit decât la distanță de circa 2000 m (partea estică a localității Ciumeghiu), distanță la care emisiile atmosferice generate de către ferma sunt cu mult mai mici decât valorile stipulate în Legea 104/2010 privind calitatea aerului atmosferic.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile, datorită sistemului de exhaustare aferent hanelor, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Având în vedere faptul că în zona amplasamentului, cea mai ridicată frecvență o înregistrează vânturile dinspre SSE-S-SSV (mai mult de 54 %, viteza medie multianuală (2009-2023) la 10 m deasupra solului 2,9 m/s), probabilitatea ca mirosul degajat să afecteze zona rezidențială este redusă întrucât la NNE de amplasament cea mai apropiată localitate față de amplasament este partea nordică a localității Ciumeghiu, localitate aflată la o distanță de circa 2,0 km.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile de activitatea celor două ferme (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin legislația în vigoare), existând condițiile care asigură dispersia optimă a poluanților în atmosferă.

### *c.2) Ape de suprafață*

Pe perioada realizării investiției există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți, ca urmare a:

- scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transportă materiale;
- depozitării necontrolate a deșeurilor.

Pe durata funcționării fermei există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți organici sau produse petroliere, în condițiile producerii următoarelor evenimente:

- fisurarea accidentală a sistemului de canalizare sau rezervoarelor vidanșării;
- depozitarea deșeurilor direct pe sol;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care tranzitează amplasamentul.

### Sol și ape subterane

Pe perioada realizării investiției

Zona este integral antropizată, în prezent folosința amplasamentului este aceea de teren agricole pe care predomină monoculturile.

Se va modifica morfologia solului deoarece se vor realiza obiectele enumerate în descrierea proiectului.

Poate avea loc poluarea accidentală a solului și subsolului ca urmare a:

- scurgerii accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport;
- depozitării necontrolate a deșeurilor;

- accidentele tehnologice

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului pe perioada funcționării fermei ar putea fi:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- gestionarea incorectă a mixturii de dejectii;
- fisurarea sistemului de canalizare menajeră sau tehnologică;
- nerespectarea măsurilor specifice, stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind fertilizarea solurilor.

### *c.3) Zgomot și vibrații*

Zgomot și vibrații pe perioada realizării investiției

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Zgomot și vibrații pe perioada funcționării investiției

Zgomotele vor fi rezultatul activității desfășurate în cadrul obiectivului.

### *c.4) Biodiversitatea*

Nu va fi afectată în nici un fel biodiversitatea specifică zonei nici în etapa de realizare și nici în cea de funcționare a obiectivului.

### *c.5) Așezările umane*

Calitatea aerului în zona amplasamentului este influențată de activitățile antropice actuale și de fenomenele naturale precum eroziunea solului.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele și autovehiculele care se deplasează în zona. Principalele surse fixe de poluanți atmosferici sunt cele specifice perimetrelor localităților, și anume: arderea combustibililor solizi (lemn, deșeurile lemnoase, deșeurile agricole) în sisteme casnice de încălzire și de preparare a hranei, creșterea animalelor în gospodăriile individuale și culturile vegetale.

Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – substanțe cu potențial cancerigen), metale grele.

Principalele surse antropice de impurificare a atmosferei, care definesc nivelurile initiale (de fond) de poluare atmosferica la inceperea activitatilor aferente planului si care vor continua sa afecteze calitatea aerului pe durata ciclului de viata a planului, sunt reprezentate de arderea lemnului sau a altor combustibili, in sisteme de incalzire casnica sau din unitati comerciale sau institutionale aflate in localitatile din exteriorul zonei industriale.

Nu exista studii privind calitatea aerului in zona UTR Ciumeghiu, judetul Bihor.

Tehnologia de creștere în sistem închis, practică în cadrul fermei exclude posibilitatea dezvoltării unor efective de rozătoare care să se constituie în vectori de propagare a unor agenți periculoși pentru om.

#### **d).riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu;**

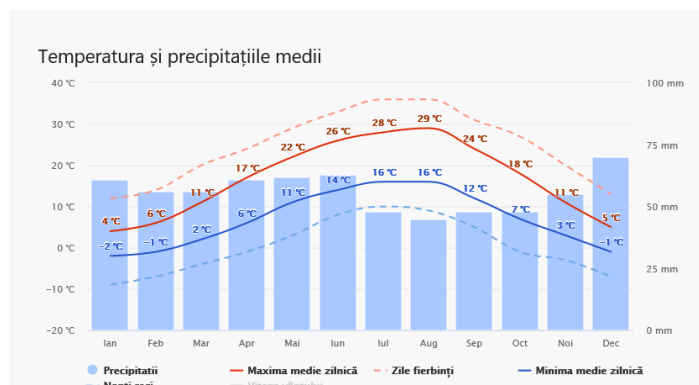
Nu este cazul

În zonă nu există consemnate elemente de patrimoniu cultural.

**e).cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;**

##### *e.1) Scurtă descriere climatică a zonei*

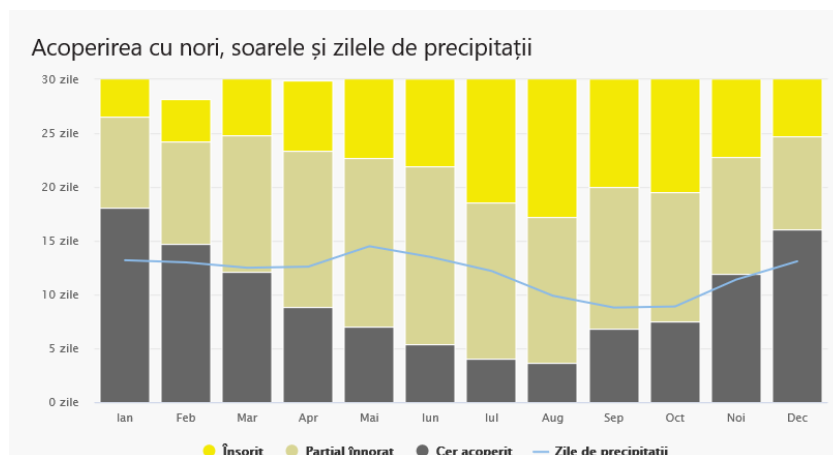
Temperatura și precipitațiile medii



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Oradea. 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.

## Acoperirea cu nori, soarele și zilele de precipitații



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 însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

## Cantitatea de precipitații

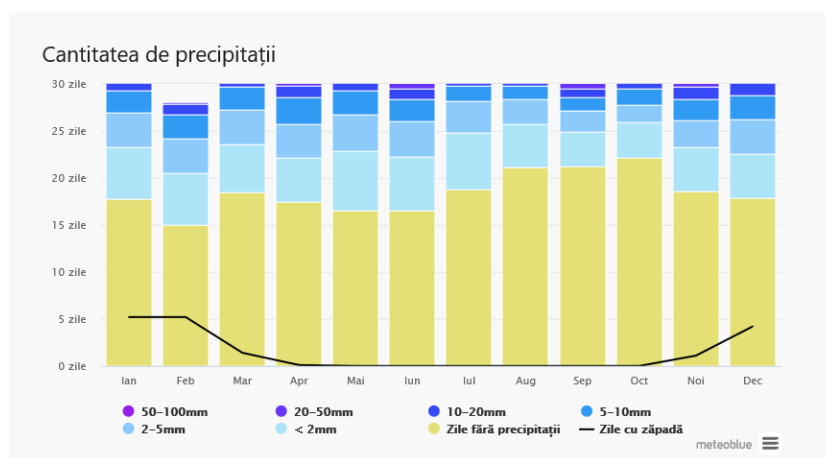


Diagrama precipitațiilor pentru Oradea arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii multianuale cuprinse între 600 - 700 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 100 - 110 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori între 30 - 40 mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este



între 5 - 6/10 (5 - 6 zile din 10), durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 până la 2000 de ore într-un an.

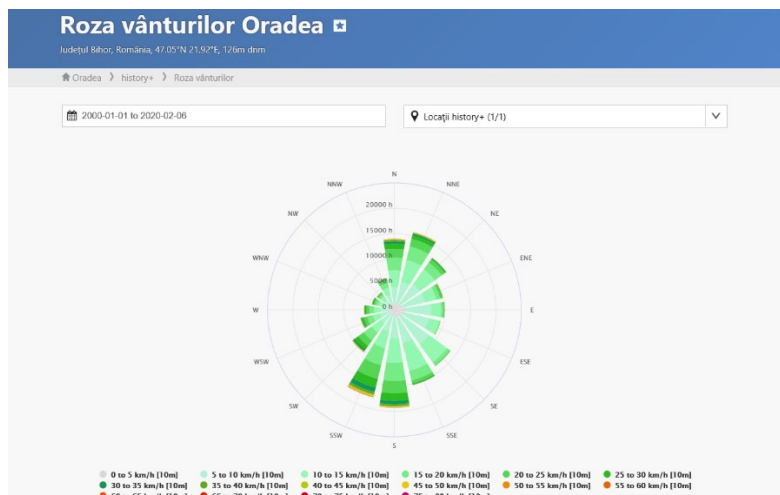


Figura e.1.1 Roza vântului 01.01.2000-31.12.2023

Amplasamentul se află într-o zonă în care vânturile dominante la înălțimi de până la 1000 m sunt din sectorul sudic sud-vestic, vânturile având o frecvență mai mare în perioada verii. Viteza vânturilor este predominant de sub 3,5 m/s.

*e.2) Caracterizarea surselor de poluare staționare și mobile, dirijate și nedaritate existente pe amplasament*

Celelalte ferme aflate în vecinătatea fermei propuse sunt ferme zootehnice de creștere a puicuțelor sau a găinilor ouătoare, suinelor, vacilor, bizonilor cu capacitate ce le încadrează în categoria operatorilor IPPC.

Poluanți caracteristici ai acestor surse în perioada lor de funcționare: amoniac, oxizi de azot, PM10, compuși organici volatili.

Estimarea emisiilor generate de instalația de reproducere suine și celelalte instalații de reproducere suine, creștere a puicuțelor, a găinilor ouătoare s-a realizat cu ajutorul metodologiei EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook – 2023, rezultatele fiind cuprinse în tabelul numărul e.1.4. Factorii de emisie utilizați sunt cuprinși în tabelele cu numărul e.1.1 a-d

Tabel nr.e.1.a - Tier 1 EF (EFNH3) for calculation of NH3 emissions from manure management.

Figures are annually averaged emissions in kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup> NH3, as defined in subsection



NFR	Livestock	Manure type	Total EFNH <sub>3</sub> (kg a <sup>-1</sup> AAP <sup>-1</sup> NH <sub>3</sub> )	EFNH <sub>3</sub> (kg a <sup>-1</sup> AAP <sup>-1</sup> NH <sub>3</sub> ) for emissions from housing, storage and yards	EFNH <sub>3</sub> (kg a <sup>-1</sup> AAP <sup>-1</sup> NH <sub>3</sub> ) for emissions following manure application	EFNH <sub>3</sub> (kg a <sup>-1</sup> AAP <sup>-1</sup> NH <sub>3</sub> ) for emissions from grazed pastures
				Reported under		
				'Manure management'	'Manure applied to soils' (3Da2)	'Excreta deposited by grazing livestock' (3.D.a.3)
3B1a	Dairy cattle	Solid	26.4	16.1	6.0	4.4
3B3	'Swine' - finishing pigs	Slurry	6.5	3.7	2.8	0.0
3B3	'Swine' - finishing pigs	Solid	5.6	4.2	1.4	0.0
3B3	'Swine' - sows	Slurry	17.7	12.5	5.2	0.0
3B3	'Swine' - sows	Solid	15.1	12.1	3.1	0.0
3B3	'Swine' - sows	Outdoor	9.3	0.0	0.0	9.3
3B4a	Buffalo	Solid	9.2	4.3	0.9	4.0
3B4gi	Laying hens (laying hens and parents)	Solid	0.31	0.16	0.15	0.0
3B4gi	Laying hens (laying hens and parents)	Slurry	0.48	0.32	0.15	0.0
3B4gii	Broilers (broilers and parents)	Litter	0.17	0.13	0.04	0.0

Tabel nr.e.1.b - 1 EFs for NO (as NO<sub>2</sub>) from stored manure. According to Annex I of the NFR Reporting Guidelines, NO emissions have to be reported as NO<sub>2</sub>, hence the EFs below are provided as NO<sub>2</sub>

NFR	Livestock	Manure type	EFNO (kg a <sup>-1</sup> AAP <sup>-1</sup> NO <sub>2</sub> )
3B1a	Dairy cattle	Solid	0.752

3B3	'Swine' – finishing pigs*	Slurry	0.002
3B3	'Swine' – finishing pigs*	Solid	0.017
3B3	'Swine' – sows	Slurry	0.005
3B3	'Swine' – sows	Solid	0.471
3B3	'Swine' – sows	Outdoor	0
3B4a	Buffalo	Solid	0.083
3B4gi	Laying hens (laying hens and parents)	Solid	0.014
3B4gi	Laying hens (laying hens and parents)	Slurry	0.0001
3B4gii	Broilers (broilers and parents)	Litter	0.027

Tabel nr.e.1.c - Tier 1 estimates of EF for particle emissions from livestock husbandry

NFR	Livestock	EF for TSP	EF for PM10	EF for PM2.5
		(kg AAP <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )	(kg AAP <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )	(kg AAP <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )
3B1a	Dairy cattle	1.38 (a)	0.63 (a)	0.41 (a)
3B3	'Swine' (finishing pigs)	1.05 (c)	0.14 (d)	0.006 (e)
3B3	'Swine' (weaners)	0.27 (c)	0.05 (f)	0.002 (c)
3B3	'Swine' (sows)	0.62 (c)	0.17 (f)	0.01 (c)
3B4a	Buffalo	1.45 (a)	0.67 (a)	0.44 (a)
3B4gi	Laying hens (laying hens and parents)	0.19 (c)	0.04 (h)	0.003 (i)
3B4gii	Broilers (broilers and parents)	0.04 (c)	0.02 (j)	0.002 (k)

Surse de emisie – procesele metabolice normale ale păsărilor prouc: NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NMVOC, PM10, PM2,5, iar acești compuși sunt emiși în atmosferă prin ventilatoare laterale amplasate la 4,5 m deasupra solului, cu diametru de 0,86 m și ventilatoare de acoperiș amplasate la 7,5 m deasupra solului, cu diametru de 0,96 m.

Tabel nr.e.2

Nr.crt.	Unitate zootehnică	Capacitate	Debit cumulat gaze/aer (Nmc/h)
1	SC Nutripui SRL	600000 capete păsări/serie	2256000
2	SC Nutripasăre SRL	600000 capete păsări/serie	2256000

3	SC Pedagro Ferme SRL	12000 capete suine/serie	900600
4	PFA Suciu Viorel	100 bovine	
5	SC Star Repro SRL	708 scroafe reproducție	2256000
6	PFA Suciu Alina.	200 ovine	
7	SC AVIAFARM SRL	2x29000 capete păsări/serie	1368000
8	SC Multiagrofield SRL	3x18500 capete păsări/serie	1368000
9	SC Erdenor Fermagro SRL	2x29000 capete păsări/serie	1368000
10	SC Razvi-Farm SRL	2x29000 capete păsări/serie	1368000
11	S.C. Grupul de producători carne pasăre Nutrientul S.R.L.(Ciumeghiu)	66000 capete puicuțe reproducție/serie	754740
12	S.C. Grupul de producători carne pasăre Nutrientul S.R.L.(Avram Iancu)	84000 capete păsări/serie	754740
13	S.C. Grupul de producători carne pasăre Nutrientul S.R.L.(Avram Iancu)	66000 capete păsări/serie	754740
14	S.C. Euro Buffalo SRL	188 capete bizoni, cu vârsta peste 3 ani	2306150
15	S.C. Grupul de producători carne pasăre Nutrientul S.R.L	360000 capete păsări/serie	2306150

Numărul anual mediu de efective din fermă - AAP - va fi conform datelor din tabelul cu numărul e.3

Tabel nr.e.3

Unitate economica	Capacitate anuală de creștere	AAP(capacitate ponderata de animale crescute annual)
SC Nutripui SRL	600000	1159340
SC Nutripasăre SRL	600000	1159340
SC Pedagro Ferme SRL	12000	17406
PFA Suciu Viorel	100	100
AAP vieri STAR REPRO	708	17
AAP scroafe in asteptare STAR REPRO		129
AAP scroafe gestante STAR REPRO		727
AAP scroafe lactante STAR REPRO		193
AAP scroafe carantina STAR REPRO		68
PFA Suciu Alina.	200	200

SC AVIAFARM SRL	58000	203762.7
SC Multiagrofield SRL	55500	194979.9
SC Erdenor Fermagro SRL	58000	203762.7
SC Razvi-Farm SRL	58000	203762.7
S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.(Ciumeghiu)	66000	64280
S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.(Avram Iancu)	84000	79542
S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.(Avram Iancu)	66000	64280
S.C. Euro Buffalo SRL	500	500
S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L	360000	1264734

Rezultatele cuantificării emisiilor sunt redată în tabelul cu numărul e.4

Tabel nr.e.4-Valori de emisie la sursa

Nutripui	NH3				NO2			PM10			PM2.5		
	AAP	t/an	mg/h	mg/mc	t/an	mg/h	mg/mc	t/an	mg/h	mg/mc	t/an	mg/h	mg/mc
AAP pui	1159340	150.714	17204813.286	4.458	31.302	3573307.375	0.926	23.187	2646894.352	0.686	2.319	264689.435	0.069
3859200													
<b>Nutripasare</b>													
AAP pui	1159340	150.714	17204813.286	4.458	31.302	3573307.375	0.926	23.187	2646894.352	0.686	2.319	264689.435	0.069
3859200													
<b>Star Repro</b>													
AAP vieri	17	0.064	7346.538	6.590	0.000	0.000	0.000	0.002	277.977	0.090	0.000	11.913	0.005
AAP scoafe in asteptare	129	1.619	184766.529		0.001	0.001		0.022	2512.825		0.001	147.813	
AAP scoafe gestante	727	9.083	1036898.730		0.004	0.004		0.124	14101.823		0.007	829.519	
AAP scoafe lactante	193	2.416	275770.939		0.001	0.001		0.033	3750.485		0.002	220.617	
AAP scoafe carantina	68	0.846	96519.829		0.000	0.000		0.011	1312.670		0.001	77.216	
243000	14.027	1601302.565	0.006		0.006	21955.779		0.011	1287.078				
<b>AVIAFARM</b>													
AAP pui	203763	26.489	3023876.274	1.573	5.502	628035.842	0.327	4.075	465211.735	0.242	0.408	46521.173	0.024
1922200													
<b>Multiagrofield</b>													
AAP pui	193223	25.119	2867468.881	1.537	5.217	595551.229	0.319	3.864	441149.059	0.236	0.386	44114.906	0.024
1866200													
<b>Erdenor Fermagro</b>													
AAP pui	203763	26.489	3023876.274	1.573	5.502	628035.842	0.327	4.075	465211.735	0.242	0.408	46521.173	0.024
1922200													
<b>Razvi-Farm</b>													
AAP pui	203763	26.489	3023876.274	1.573	5.502	628035.842	0.327	4.075	465211.735	0.242	0.408	46521.173	0.024

1922200														
<b>Grupul de producători carne pasăre (Ciumeghiu)</b>														
AAP pui	63595	8.267	943762.432	0.452	1.717	196012.197	0.094	1.272	145194.220	0.069	0.127	14519.422	0.007	
2090200														
<b>S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.(Avram Iancu)</b>														
AAP pui	80939	10.522	1201152.186	0.524	2.185	249470.069	0.109	1.619	184792.644	0.081	0.162	18479.264	0.008	
2293200														
<b>S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.(Avram Iancu)</b>														
AAP pui	63595	8.267	943762.432	0.452	1.717	196012.197	0.094	1.272	145194.220	0.069	0.127	14519.422	0.007	
2090200														
<b>S.C. Grupul de producători carne pasăre S.R.L.</b>														
AAP pui	1264734	164.415	18768887.221	4.863	34.148	3898153.500	1.010	25.295	2887521.111	0.748	2.529	288752.111	0.075	
3859200														
<b>Pedagro</b>														
AAP	23166	85.715	9784830.175	3.369	0.046	5289.097	0.002	0.139	15867.292	0.005	0.139	15867.292	0.005	
2904000														
<b>Star Repro Exinedere tineret</b>														

AAP	14433	53.401	6095994.746	28.222	0.029	3295.132	0.015	2.021	230659.261	1.068	0.087	9885.397	0.046
216000													
<b>Star Repro extindere</b>													
AAP vieri	25.124	75971.370	8672530872.638	35693.359	15778.669	15778.669	0.065	11687.903	1334235518.867	5491.286	1168.790	133423551.887	549.129
AAP scroafe in asteptare	222.249	0.350	39911.842		0.073	0.073		0.054	6140.283		0.005	614.028	
AAP scroafe gestante	452.229	0.711	81211.922		0.148	0.148		0.109	12494.142		0.011	1249.414	
AAP scroafe lactante	193.260	0.304	34705.949		0.063	0.063		0.047	5339.377		0.005	533.938	
AAP scroafe carantina	4452.717	7.005	799625.074		1.455	1.455		1.078	123019.242		0.108	12301.924	
243000		75979.740	8673486327.425		15780.408	15780.408			1334382511.912		1168.919	133438251.191	

S-au considerat cele mai defavorabile situații în care întreaga cantitate de dejecții rezultată într-un an ar fi împrăștiată în același timp.

Observație: În simularea realizată s-a considerat cea mai nefavorabilă situație, situația în care emisiile de NH<sub>3</sub> sunt maxime pentru fiecare tip de animal, nu s-a ținut cont de tehnicile de nutriție implementate de către fiecare societate în vederea scăderii cantității de amoniac emis.

Alte surse de emisie:

- Surse mobile (vehiculele ușoare ale angajaților, vehiculele de transport a diverselor materiale auxiliare/substanțe chimice). Poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, NMVOC, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM;

Pentru NH<sub>3</sub> s-au utilizat pentru comparație valorile limită admise, impuse prin STAS 12574-87, limite prezentate în cadrul tabelului cu numărul e.5

Tabel nr.e.5

Factor de mediu	Punct de prelevare	Parametru	Frecvența de monitorizare	Limite	Metoda de măsurare**
Aer imisii	la prima casă din Ciumeghiu	Amoniac, mg/mc	anual și la reclamații	0,3 la 30 minute 0,1 – medie zilnică	STAS 10812-76

Pentru NO<sub>2</sub>, și PM<sub>10</sub>, s-au utilizat pentru comparație valorile limită admise, impuse prin Legea 104/2011, limite prezentate în cadrul tabelului cu numărul e.6

Tabel nr.e.6

Perioada de mediere	Valoarea-limită	Protecția sănătății		Protecția vegetației	
		Prag inferior de evaluare	Prag superior de evaluare	Prag inferior de evaluare	Prag superior de evaluare
Dioxid de azot					
o oră	200 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic	50% din valoarea limită (100 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de 18 ori	70% din valoarea-limită (140 μg/m <sup>3</sup> , a nu se depăși mai mult de		



		întrun an calendaristic)	18 ori într-un an calendaristic)		
An calendaristic	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	65% din nivelul critic (26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	80% din valoarea limită (32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	65% din nivelul Critic(19,5 $\text{g}/\text{m}^3$ )	80% din nivelul critic (24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PM <sub>10</sub>					
o zi	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într- un an calendaristic				
An calendaristic	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				

În **etapa de dezafectare**, cea mai importantă sursă de impurificare a aerului este reprezentată de lucrările de demolare și de readucere a terenului la starea inițială. Din aceste activități, vor rezulta, în special, emisii de pulberi și praf.

*e.3) Impactul generat de către instalațiile de creștere în sistem intensive a animalelor*

Modelele matematice pentru studiul dispersiei poluanților pot fi clasificate în trei tipuri:

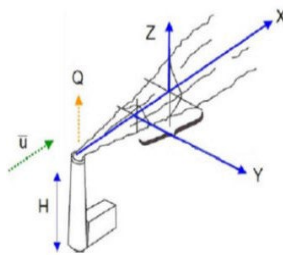
- modele matematice de simulare numerică atât a câmpului vitezelor și presiunii aerului, cât și a evoluției jetului de fluid poluant emis în atmosferă, în condiții concrete de spațiu și timp;
- modele aproximative, de tip Gaussian, pentru care câmpul de viteză al vântului este dat în fiecare moment, în regim nepermanent sau permanent, de evoluția jetului de gaze poluante;
- modele aproximative, tot de tip Gaussian, dar în valori prelucrate statistic ale câmpului de viteză, ca mărime, direcție și frecvență. Se mai numesc și modele statistice.

Pentru dispersia poluanților în aer a fost utilizat programul de modelare AERMOD Brezee View, produs de firma Trinity Consultants, Inc. Acest program se bazează pe modelul Gaussian de dispersie a substanțelor gazoase sau similar și permite estimarea concentrațiilor în puncte prestabilite sau în nodurile unei rețele geometrice. Modelul

Gaussian este cel mai des întâlnit și unul dintre cele mai vechi modele de dispersie atmosferică (1936). Acest model se poate utiliza pentru evaluarea dispersiei continue, pentru dinamica norului de aer poluant de la nivelul pământului cât și pentru evaluarea dispersiei non-continue a penei de poluant.

Acest program se bazează pe modelul Gaussian de dispersie a substanțelor gazoase sau similar și permite estimarea concentrațiilor în puncte prestabilite sau în nodurile unei rețele geometrice. Modelul Gaussian este cel mai des întâlnit și unul dintre cele mai vechi modele de dispersie atmosferică (1936). Acest model se poate utiliza pentru evaluarea dispersiei continue, pentru dinamica norului de aer poluant de la nivelul pământului cât și pentru evaluarea dispersiei non-continue a penei de poluant.

Reprezentarea grafică a acestui model este următoarea (Monitoringul integrat al mediului, conf. dr. ing Radu Mihailescu – Facultatea de Știința și Ingineria Mediului, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca)



**Fig. nr.e.3.1. - Reprezentarea grafică a modelul Gaussian**

Ecuțiile de difuzie a poluanților în aer sunt:

a) Dacă înălțimea de amestec ( $h_s$ ) este infinită adică nu există o inversiune termică, forma ecuației este:

$$\bar{C}(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(-\frac{y^2}{\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{(z-H)^2}{\sigma_z^2}\right)\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{(z+H)^2}{\sigma_z^2}\right)\right] \right\}$$

unde:

C este concentrația emisiei [ $\text{g}/\text{m}^3$ ] la orice receptor situat la x metri în jos, y metri în lateral și  $H_r$  metri deasupra solului;

Q – rata de emisie a sursei [g/s];

u – viteza vântului pe orizontală [m/s];

$H_e$  – înălțimea norului de fum din centrul coșului până la nivelul solului [m];  $H_r$  – înălțimea receptorului [m];

$\sigma_z$  – deviația standard pe verticală a distribuției emisiei [m];

$\sigma_y$  – deviația standard pe orizontală a distribuției emisiei [m].

b) Dacă valoarea parametrului de dispersie  $\sigma_z > 1,6 h_s$ , iar stabilitatea atmosferică este instabilă sau neutră, forma ecuației este:

$$\bar{C}(x, y, z) = \frac{Q}{\sqrt{2\pi}\sigma_y h_s} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)$$

c) Dacă stabilitatea atmosferică este instabilă sau neutră, iar valoarea parametrului de dispersie este  $\sigma_z < 1,6 h_s$ , forma ecuației este:

$$\bar{C} = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) g(h_s)$$

unde  $g(h_s)$  este o serie convergentă infinită,

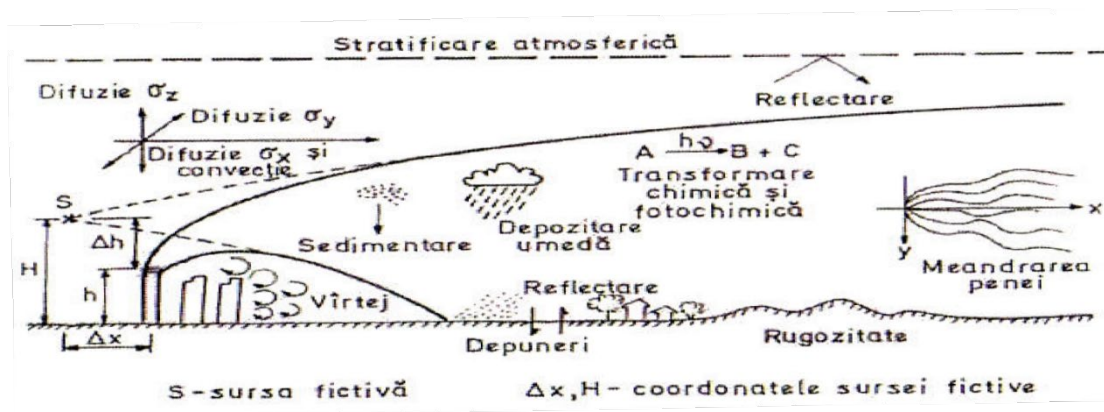
$$g(h_s) = \sum_{-4}^{+4} \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2} \left(\frac{(z - H + 2kh_s)^2}{\sigma_z^2}\right)\right] + \exp\left[-\frac{1}{2} \left(\frac{(z + H + 2kh_s)^2}{\sigma_z^2}\right)\right] \right\}$$

Dintre cele 3 modele de dispersie pe care le are programul, a fost utilizat modelul AERMOD Breeze care permite estimarea concentrațiilor de poluanți din activitățile industriale sau activități similare. Avantajele utilizării acestui model sunt:

- permite modelarea dispersiei atmosferice a unui număr mare de poluanți.
- poate lua în considerare un număr mare de surse punctuale, de suprafață și de volum.
- permite modelarea emisiilor provenite de la surse continue și analiza efectelor cumulative ale mai multor surse.

- debitul de poluanți poate fi considerat constant sau variabil timp de o oră, o lună sau un sezon.
- pozițiile punctelor de emisie și depunere la sol pot fi definite în coordonate carteziane sau polare.
- folosesc datele topografice ale terenului.
- programul folosește date meteorologice reale, care determină impactul asupra poluării atmosferice.

În figura de mai jos prezentăm schema de evoluție a unei pene de poluant - pulberi evacuate dintr-un coș al unei centrale termice. Pe această schemă sunt ilustrate convențional și diverse fenomene care se pot produce în timpul evoluției penei: sedimentare uscată de particule solide, depuneri umede, reacții chimice și fotochimice, reflexia de sol, reflexia de la plafonul de nori sau de la straturile superioare ale atmosferei, formare de vârtejuri ș.a.



**Fig. nr.e.3.2. Schemă de evoluție a unei pene de poluant de la o sursă punctiformă**

În cazul unei atmosfere stabile în care viteza  $u$  a vântului este mai mică de 2 - 3 ori decât viteza  $w$  a gazelor la ieșirea din coș ( $w > 2u$ ), pana parcurge patru faze (ilustrate în figura nr. d.3):

**Faza 1**, la ieșirea din coș, caracterizată printr-o poziție aproape verticală, cu viteza  $w$  de ieșire a gazelor mai mare decât viteza vântului  $u$  ( $w > u$ ); se consideră pana în secțiunea în care  $w \cong u$

**Faza 2**, în care pana se curbează până în secțiunea unde viteza  $w$  este apropiată de mărimea pulsațiilor vitezei vântului,  $u'$  ( $w \cong u'$ );

**Faza 3**, în care densitatea gazului emis este apropiată de densitatea aerului, cantitatea de mișcare proprie a gazelor este practic nulă; procesul de transport prin convecție este dominant pe direcția vântului; procesul de difuzie turbulent este important în secțiunea transversală, pe direcția vântului fiind în general neglijabil în raport cu convecția.

**Faza 4**, când pana atinge suprafața pământului și se reflectă de aceasta, parțial sau total, ca și cum ar fi două surse de poluare, una reală cu  $H = h + \Delta h > 0$  și alta imaginară cu  $H < 0$ .

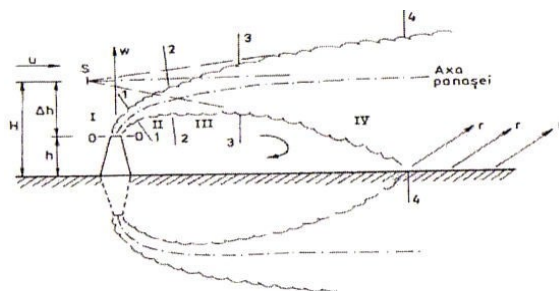


Fig. nr.e.3.3. Evoluția penei de gaze de emisie pentru  $\Delta h > 0$ .

Scopul modelării transportului de poluanți în atmosferă este de a determina dispersia la nivelul solului și a clădirilor limitrofe a poluanților proveniți din traficul din zonă în situația actuală, în perioada de execuție și în perioada de funcționare a investiției.

Datele de intrare pentru rularea programului Aermod Breeze

### **Date meteorologice și de teren**

Datele meteorologice și datele topografice au fost prelucrate de specialiștii de la care s-a achiziționat softul: Jasmine Yu - Scientific Software Specialist/Consultant: BREEZE Software / Trinity Consultants. S-a făcut o analiză a datelor meteorologice pentru perioada 2015-2020

și s-a selectat cea mai defavorabilă situație, când au fost înregistrate cele mai multe situații cu calm atmosferic. Datele de teren au fost introduse în format National Elevation Dataset GeoTIFF (NED) cu rezoluție de 10 metri. Pentru modelarea dispersiei s-au luat în considerare datele existente la nivelul anului 2023, acesta fiind anul cu cele mai frecvente situații de calm atmosferic.

1. date topografice ale amplasamentului - poziția spațială a surselor coordonate geografice ale surselor din cadrul amplasamentului;
2. datele legate de surse de poluanți atmosferici: dimensiuni, coeficient de emisie, debite, concentrații;
3. date privind receptorii: s-a analizat impactul la cele mai apropiate zone de locuit;
4. timpi de variație: factori care descriu variația în timp a emisiilor pentru sursele introduse în model: constante.

Programul AERMOD View permite simularea dispersiei oricărui compus chimic, dacă se cunosc ratele de emisie sau concentrația maximă a componentului chimic și factorul de emisie.

Rezultatele modelării dispersiei poluanților obținute cu ajutorul AERMOD sunt:

- Valori ale concentrațiilor provenite de la sursele de emisii analizate
- Reprezentare grafică a concentrațiilor estimate pe hărți

Coordonatele STEREO 70 ale celor doua zone de locuit introduse ca fiind receptorii cei mai apropiați sunt cuprinse în tabelul cu numărul e.8

Tabel nr.e.8

Nr crt	Localitate	X	Y	Altit. (m)
1	Ciameghiu	545483	5174817	91
2	Ghiorac	550824	5173868	94

Rezultate obținute în urma modelării matematice a emisiilor de NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> și NO<sub>2</sub> provenite din funcționarea celor 3 instalații de creștere intensive a animalelor, comparativ cu valorile reglementate de STAS 12574-87 și respectiv Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului sunt prezentate în tabelul cu numărul e.9

Tabel nr.e.9

Niveluri ale concentrațiilor de fond urban	Timp de mediere	Nivel de fond regional	Creșterea maximă nivelului de fond total	Nivel de fond total	Unitate de măsură	Valoare limita (VL)/ nivel critic anual (NCA)	Valoare tinta (VT)	Prag de alerta (PA)	Coordonate UTM punct valoare maxima	
									x	y
PM <sub>10</sub>	An	19,978	5,62	25,598	μg/m <sup>3</sup>	40			550398	5174393
PM <sub>10</sub>	24 ore		27,8	47,778	μg/m <sup>3</sup>	50	50		550398	5174393
NO <sub>2</sub>	An	11.133	3,5172	14,5302	μg/m <sup>3</sup>	40		400	545513	5178350
NO <sub>2</sub>	1 oră		19,6145	30,7475	μg/m <sup>3</sup>		200		545513	5178350
NH <sub>3</sub>	zi		17,9983	17,9983	μg/m <sup>3</sup>	100			539352	5166562

Modelarea matematică a dispersiei poluanților a pus în evidență:

- per ansamblu, un nivel relativ redus al imisiilor, mult inferior limitelor maxime admisibile;
- că prezența instalației suplimentare de creștere a animalelor în sistem intensiv conduce la o creștere sustenabilă a concentrației în atmosferă a poluanților specifici instalațiilor de creștere a animalelor în sistem intensiv;

Aceasta lucru este datorat, în principal, instalațiilor de ventilație existente sau prevăzute a se

amplasa în hala nou amenajată de evacuare a aerului viciat din incinta halelor de creștere.

Corelând direcția vântului cu valoarea vitezei sale se constată că, pe direcția pe care s-ar manifesta pana de poluanți rezultată din activitatea fermelor nu există unități de locuit decât la distanță de circa 2000 m, distanță la care emisiile atmosferice generate de către ferme sunt cu mult mai mici decât valorile stipulate în Legea 104/2010 privind calitatea aerului atmosferic.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile, datorită sistemului de exhaustare aferent halelor, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Având în vedere faptul că în zona amplasamentului, cea mai ridicată frecvență o înregistrează vânturile dinspre SSE-S-SSV (mai mult de 54 %, viteza medie multianuală (2009-2023) la 10 m deasupra solului 2,9 m/s), probabilitatea ca mirosul degajat să afecteze zona rezidențială este redusă întrucât la NNE de amplasament cea mai apropiată localitate față de amplasament este nordul localității Ciameghiu, localitate aflată la o distanță de circa 2,27 km.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile de activitatea celor două ferme (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin legislația în vigoare), existând condițiile care asigură dispersia optimă a poluanților în atmosferă.

Desfășurarea activității cumulate a fermelor, la capacitatea sa maximă nu va afecta calitatea apelor de suprafață deoarece nu există nici un emisar în arealul lor și fiecare prezintă propriul sistem de gestionare al apelor uzate rezultate din activitate.

Calitatea solului nu va fi afectată deoarece :

- suprafața activă a incintelor este/va fi betonată ;
- toate apele uzate sunt colectate prin intermediul sistemelor de canalizare amenajate ;
- dejecțiile sunt evacuate ritmic din ferme;
- înainte de împrăștierea pe terenurile agricole se vor face analize privind atât compoziția gunoierului , cât și a terenurilor ce urmează a fi fertilizate



pentru toate fermele menționate;

- toate societățile comerciale ce administrează fermele menționate/partenerii lor comerciali realizează/vor realiza imprăștierea doar în perioadele propice, cu respectarea recomandărilor BAT în domeniu.

**f).Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;**

Încălzirea globală implică două probleme majore: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Impactul schimbărilor climatice depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de creșterea temperaturii și modificarea regimului de precipitații, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura (implicit zootehnia), resursele de apă, silvicultura, infrastructura, reprezentată prin clădiri și construcții, turismul, energia, industria, transportul, sănătatea și altele.

*f.1 Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)*

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni

(schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane). Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 de ani ai secolului XX, 0.13°C. Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale.

Cantitatea de CO<sub>2</sub> generată de activitatea fermei este ne semnificativă în raport cu cantitatea generată anual de către om și activitățile pe care le realizează, dar semnificativă din punct de vedere al necesității de adoptare a unor măsuri specifice de diminuare a cantității emise.

#### *Calculul emisiei de CO<sub>2</sub> rezultat prin arderea gazului pe an*

Gazele cu efect de seră au un potențial diferit de încălzire globală. O tonă de metan este echivalentă cu 21 tone CO<sub>2</sub>. Consumul anual preconizat al societății în acest punct de lucru este de 105 t. Considerând consumul anual de gaz rezultă că cantitatea anuală de CO<sub>2</sub> emisă într-un an prin arderea a 302 t CH<sub>4</sub> rezultă 2207 t/an.

Acest calcul indică efectul pozitiv asupra calității aerului/schimbărilor climatice generat prin implementarea și funcționarea investiției proiectate.

Pentru sectorul zootehnic, creșterea intensivă a păsărilor, codul bunelor practici în agricultura recomandă următoarele măsuri ce pot contribui la scăderea impactului activității asupra schimbărilor climatice:

- evacuarea din incintă permanent – măsura adoptată de către societate;
- construirea unor instalații pentru captarea biogazului, rezultând în reducerea emisiilor de metan, iar energia obținută este utilizată în scopul reducerii combustibililor fosili;
- pășunatul în aer liber față de creșterea în sisteme cu adăposturi;
- educația, creșterea gradului de conștientizare asupra consecințelor determinate de efectele schimbărilor climatice - măsura adoptată de către societate;
- revizuirea continuă a strategiilor din agricultură și implicit din zootehnie, pentru a asigura flexibilitatea acestora în relație cu efectele schimbărilor

climatice și măsurile de adaptare.

*f.2Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextual schimbarilor climatice)*

Adaptarea procesului de creștere a păsărilor în sistem intensiv reprezintă un proces complex ținând seama de variabilitatea efectelor, vulnerabilitate fizică, gradul de dezvoltare socio-economică a întregii zone UTR Ciomeghiu, capacitatea de adaptare naturală, serviciile de sănătate și mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Impactul schimbărilor climatice ( ca și toate celelalte tipuri de impact) asupra sistemelor naturale și antropice este de două tipuri:

- Impact potențial - efectele care apar în urma schimbărilor climatice în viitor, fără a se lua în considerare măsurile de adaptare.
- Impact rezidual - efectele schimbărilor climatice ce pot apărea după realizarea măsurilor de adaptare.

Atenuarea efectelor schimbărilor climatice în agricultură și implicit în zootehnie reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul acțiunilor strategice de dezvoltare ale statelor membre UE.

Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabilă rămâne agricultura și implicit zootehnia, iar impactul asupra acestora este mai pregnant în prezent, deoarece schimbările și variabilitatea climatică se manifestă din ce în ce mai accentuat.

La nivelul Europei Centrale și de Est, scenariile prezintă o evidentă descreștere a precipitațiilor, îndeosebi în anotimpul de vară, deci un deficit pluviometric care va afecta toate domeniile de activitate, în principal agricultura, populația și ecosistemele. Cele mai vulnerabile specii cultivate vor fi îndeosebi culturile anuale de cerealiere și prășitoare, specii utilizate în alimentația găinilor.

Activitățile specifice procesului de adaptare în domeniul zootehnic: creșterea de păsări cu un anumit fond genetic, măsuri specifice de elaborare a dietei și modalitățile de adăpostire a

păsărilor. Astfel, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul creșterii animalelor pot fi reduse semnificativ prin îmbunătățirea genetică, prin analizarea potențialului genetic din rase de animale selectate, printr-un echilibru corespunzător între energie și proteinele din dietă, prin construirea unor adăposturi corespunzătoare și a unor depozite de îngrășăminte potrivite.

Încălzirea globală și perspectiva epuizării surselor de energie convențională a impus o nouă abordare prin introducerea biocombustibililor în scopul scăderii emisiilor poluante și reducerea dioxidului de carbon din atmosferă. De aceea, utilizarea pe o scară cât mai largă a surselor alternative va determina trecerea treptată de la combustibili fosili la sursele de energie regenerabile, în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. În acest sens unitatea a ales ca și opțiune de realizare a investiției dotată cu o centrală termică cu utilizează biomasa ca și combustibil.

Se recomandă colectarea, stocarea și utilizarea materialelor organice reziduale din agricultură și implicit din zootehnie, industria alimentară și ferme cu un conținut ridicat de proteine (dejecții lichide, ape menajere și reziduale, resturi de nutreț, resturi de cultură, resturi de la abatoare). În acest sens dejecțiile rezultate din activitatea fermei vor fi utilizate ca și îngrășământ în agricultură.

#### **g).estimarea globală impactului potential al proiectului asupra mediului**

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-au utilizat:

- metodologia CORINAIR- pentru estimarea nivelului emisiilor;
- raportarea la prevederile legislative in vigoare privind protectia factorilor de mediu.

Metoda de evaluare a impactului asupra mediului inconjurator are in vedere o serie de indicatori de calitate care se refera la starea generala a factorilor de mediu analizati.

Calitatea unui factor de mediu se estimeaza prin transformarea aspectelor calitative in marimi cantitative.

Astfel, in raport cu marimea efectelor se stabilesc indici de calitate (Ic ) 1 1

$$Ic = \frac{E}{\pm E}$$

$\pm E$  este marimea efectului stabilit prin matricea de evaluare.

Cuantificarea efectelor in marimi cantitative (E) permite combinarea si medierea lor pe o scala de tipul:

+ →influenta pozitiva,

0→ influenta nula

- →influenta negative

Tab.nr. g.1 - Cuantificare impact asupra mediului

Surse de poluare	Efecte asupra factorilor de mediu					
	Apa	Aer	Sol/Subsol	Biodiversitate	Mediul social si economic	Peisaj
Utilizarea terenului	-1	0	-1	0	+1	0
Procese metabolice din halele de crestere	0	-1	0	0	0	0
Utilizarea dejectiilor pentru fertilizare	-1	0	+1	0	-1	0
Activitati de curatare a halelor dupa depopulare	0	0	0	0	0	0
Procese de ardere in instalatii pentru producerea agentului termic	0	0	0	0	0	0
Producerea energiei electrice din surse regenerabile (panouri fotovoltaice)	0	+1	0	0	+1	0
<b>Marimea efectelor</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>

Pe baza marimii efectelor (+/-E) se obtin indicii de calitate (Ic).

Cu indicii de calitate (Ic), din scara de bonitate se obtin notele de bonitate (Nb) pentru fiecare element al mediului. Valoarea Nb indica gradul de afectare a factorului de mediu evaluat. Cuantificarea impactului potential al proiectului asupra mediului natural din zona de amplasament a proiectului are la baza elementele analizate pe factori de mediu privind:

- sursele generatoare de poluanti ;
- impactul prognozat ;

➤ starea mediului natural.

Scara de bonitare este exprimata prin note de la 1 la 10, in care:

10 - reprezinta starea naturala neafectata de activitatea umana;

1 - reprezinta o situatie ireversibila si deosebit de grava de deteriorare a factorului de mediu analizat.

In functie de notele obtinute, se poate face aprecierea gradului de afectare pentru fiecare factor de mediu luat in calcul.

Estimarea s-a facut avand drept fundament scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator:

Tab.nr. g.2 – Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea indicelui de calitate ( Ic )	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
10	Ic = 0	Mediu neafectat
9	Ic = 0,0 - 0,25	Mediu afectat in limitele admise nivel 1 Efectele pozitive sunt mari Proiectul genereaza un impact pozitiv
8	Ic = 0,25 - 0,50	Mediu afectat in limite admise Nivel 2 Influente pozitive medii
7	Ic = 0,50 - 1,0	Mediu afectat in limite admise Nivel 3 Influente pozitive mici
6	Ic = -1,0	Mediu afectat peste limitele admise nivel 1 Efectele sunt negative
5	Ic = -1,0 -0,5	Mediu afectat in peste limitele admise nivel 2 Efectele negative produc disconfort formelor de viata
4	Ic = -0,5 -0,25	Mediu afectat peste limite admise nivel 3 Efectele negative sunt accentuate Impactul este major
3	Ic = -0,25 -0,025	Mediu degradat nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Ic = -0,025 -0,0025	Mediu degradat nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic = sub -0,0025	Mediu degradat nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

## Factorul de mediu AER

Activitatea obiectivului nu va determina modificarea calității aerului deoarece emisiile rezultate din sursele de ardere au un nivel redus. Emisiile de poluanți prin sistemele de ventilație ale halelor de creștere respecta nivelurile de emisii stabilite prin BAT datorita sistemelor automate de control al microclimatului.

$$E = -1, I_{CAER} = 1/-1 = -1, N_b = 6$$

#### **Factorul de mediu APA**

Activitatea obiectivului va afecta într-o mica măsură factorul de mediu APA. Facem precizarea ca apele uzate tehnologice nu sunt evacuate in ape de suprafață. Acestea nu sunt epurate pe amplasament ci sunt colectate in bazine vidanjabile si sunt transportate ulterior la o statie de epurare. Incarcarea apelor uzate tehnologice cu poluanti nu depaseste limitele stabilite prin normativele in vigoare la indicatorii stabiliti prin NTPA 002.

$$E = -2, I_{c \text{ APA}} = 1/-2 = -0,5, N_b = 5$$

#### **Factorul de mediu SOL SI SUBSOL**

Solul va fi afectat nesemnificativ in cadrul lucrarilor de amenajare. Nici activitatea propriu-zisa de crestere a pasarilor nu are impact asupra factorului de mediu sol/subsol, acesta desfasurandu-se in hale inchise, cu paviment betonat. Activitatea de fertilizare a terenurilor agricole cu dejectiile rezultate din activitatea de crestere a pasarilor de carne nu se realizeaza de catre beneficiar ci de terti, cu respectarea Codului de bune practici agricole, in baza unui plan de fertilizare aprobat de OSPA Constanta ca stabileste perioada optima pentru imprastierea fertilizatului si soiele, in functie de caracteristicile fizico-chimice ale solului si tipul culturilor.

$$E = +1, I_{c \text{ sol subsol}} = 1/1 = 1, N_b = 7$$

#### **Factorul de mediu VEGETATIE SI FAUNA**

Vegetatia si fauna din vecinatatea amplasamentului vor fi afectate nesemnificativ

$$E = +1, I_{c \text{ sol subsol}} = 1/1 = 1, N_b = 10$$

#### **Factorul de mediu Mediul social si economic (IC MSE)**

Activitatea obiectivului nu va avea un impact negativ asupra asezarilor umane deoarece obiectivul este izolat, la aprox. 1,9 km de Ciumeghiu (zona rezidentiala cea mai apropiata).

$$E = +1, I_c \text{ sol subsol} = 1/1=1, N_b=7$$

### Factorul de mediu PEISAJ (IC Peisaj)

Proiectul propus nu afecteaza peisajul zonei. El prevede realizarea unei ferme de pasari intr-o zona destinata activitatilor agro-industriale conform documentatiilor de urbanism.

$$E=0, I_c \text{ peisaj}=0, N_b=10$$

### Evaluarea impactului global

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, s-a utilizat Metoda ilustrativa V. Rojanski, construindu-se o diagrama cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica poligonala inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G. = S_i / S_r,$$

unde:  $S_i$  = suprafata starii ideale a mediului;  $S_r$  = suprafata starii reale a mediului;

- Pentru I.P.G. = 1 - nu exista poluare;
- Pentru I.P.G. > 1 - exista modificari de calitate a mediului.

Pentru calcularea indicelui de poluare globala - IPG - s-a folosit metoda in care notele obtinute pentru fiecare componenta a mediului, se transpun pe o scara de bonitare, care este impartita in 6 clase, cu valori intre 1 si 6 si in care:

- clasa 1 - reprezinta mediul natural neafectat de activitatea umana;
- clasa 6 - reprezinta mediul degradat, impropriu formelor de viata

Tab.nr. g.3 - Scara stabilita pe baza valorii I. P.G privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G. = $S_i / S_r$	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = 1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umana



I.P.G. = 1 - 2	Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile
I.P.G. = 2 - 3	Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de disconfort formelor de viata
I.P.G. = 3 - 4	Mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 - 6	Mediul este afectat de activitatea umana devenind periculos formelor de viata
I.P.G. > 6	Mediul este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru 6 factori de mediu aer,apa,sol/subsol,biodiversitate,mediul economic si social,peisaj) si s-a intocmit diagrama Rojanschi.

- Pentru starea ideala a factorilor de mediu , rezulta o figura geometrica regulata (hexagon regulat) a carei suprafata este de 259,80 unitati<sup>2</sup>  
 $A_{\text{hexagon}} = 3R^2 \sqrt{3}/2 \rightarrow 3 \times 100 \times 1,732/2 = 259,80 \text{ unitati}^2$

- Pentru obiectivul studiat, relatia grafica intre notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata este  $S_r$

$$= 134,20 \text{ unitati}^2$$

(au fost determinate suprafetele corespunzatoare triunghiurilor rezultate conform notelor de bonitate  $A_{\Delta} = a \times b \times \sin(ab)/2$ )

$$A_1 = 5 \times 6 \times \sin 60^\circ / 2 = 12,99$$

$$A_2 = 5 \times 7 \times \sin 60^\circ / 2 = 15,5$$

$$A_3 = 7 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

$$A_4 = 10 \times 7 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

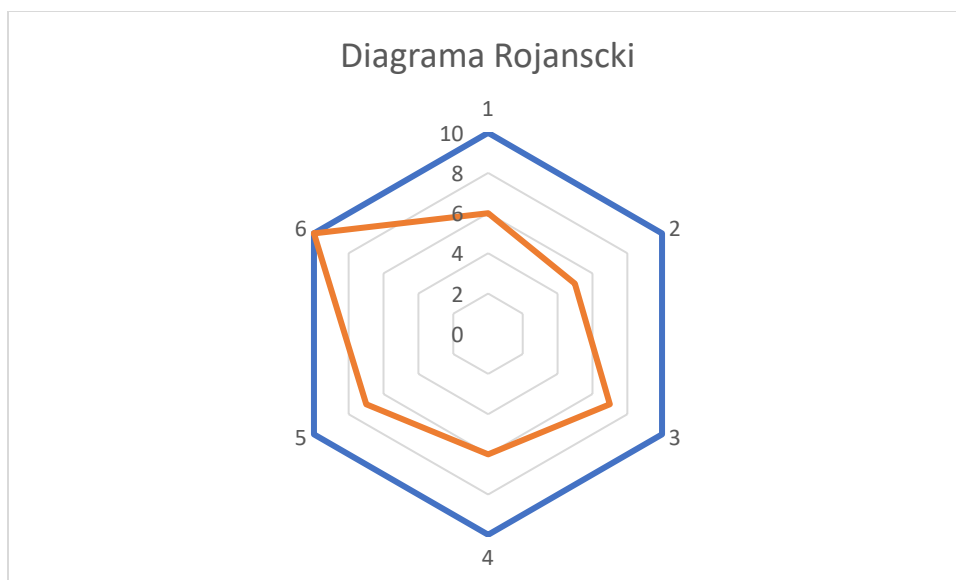
$$A_5 = 7 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

$$A_6 = 6 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 25,98 \quad S_r = 12,99 + 15,5 + 30,31 + 30,31 + 30,31 + 25,98 = 145,4 \text{ unitati}^2$$

- Rezulta ca I.P.G. determinat de activitatea obiectivului studiat va fi:

$$I.P.G. = S_i / S_r = 259,80 \text{ unitati}^2 / 145,4 \text{ unitati}^2 = 1,79.$$

**Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,79 ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.**



## 6.0 descriere privind dificultățile

În timpul efectuării evaluării impactului nu au fost întâmpinate dificultăți deosebite legate de modul de abordare al amplasamentului, al procesului tehnologic împreună cu sursele de emisie și cu impactul generat de poluanții specifici surselor asupra factorilor de mediu.

Sursele de emisie reprezentate de ventilatoarele axiale plasate pe peretele de capăt al halelor și pe unul din pereții laterali (opus admisiilor) – în ansamblu, se constituie ca o sursă difuză de suprafață (la mică înălțime) – emisiile fiind discontinue, cu debite și concentrații variabile – funcție de anotimp și gradul de dezvoltare a tineretului porcin ce populează halele.

Popularea/ livrarea păsărilor pe hale se va face programat/eșalonat pentru asigurarea unui flux relativ stabil, având în vedere personalul redus al fermei.

Toate acestea fac imposibilă modelarea unei dispersii în zona a emisiilor practic nedirijate.

## **7. 0 descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate. Programul de monitorizare propus**

### **7.1 0 descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra**

## **mediului identificate**

Ferma zootehnică a fost astfel proiectată încât se respectă integral măsurile precizate prin

Codul celor mai bune practici agricole:

- măsurile 121-125: dejecțiile provenite din activitatea fermei sunt evacuate din incinta fermei și împrăștiate conform recomandărilor OSPA;
- fertilizarea solurilor se va face conform prevederilor Codului celor mai bune practici agricole;
- nu se vor fertiliza terenurile în pantă sau cele inundate sau înghețate;
- calitatea solurilor care urmează să fie fertilizate va fi certificată prin analize efectuate de către OSPA Bihor;
- terenurile pe care urmează să se facă aplicarea fertilizanților nu fac parte din categoria terenurilor vulnerabile la poluarea cu nitrați

### **a) Aer**

#### ***In timpul organizarii de santier***

- utilizarea echipamentelor si utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, prevăzute cu sisteme performante de retinere si filtrare a poluantilor emisi in atmosfera ;
- folosirea unor mijloace de transport si utilitare conforme cu normele tehnice RAR;
- efectuarea periodica a reviziilor si reparatiilor utilajelor, conform graficelor stabilite pe baza specificatiilor din documentatiile tehnice;
- curatarea si stropirea periodica a zonei de lucru, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera in situatiile in care operatiunile de decopertare a solului si excavare se realizeaza in perioade secetoase si cu vant puternic;
- utilizarea de carburanti cu continut redus de sulf, aprovizionat de la statii de distributie autorizate.

**In timpul functionarii fermei avicole, dat fiind specificul activitatii, sunt aplicabile masuri pentru diminuarea emisiilor de gaze din adaposturi prin urmatoarele :**

- management nutritional adecvat;
- optimizarea consumurilor in tehnologia de crestere suinelor de reproducere;
- mentenanta sistemului de adapare al sunelor astfel incat sa fie eliminate posibilitatea risipei de apa si umezirea asternutului;
- planificarea activitatilor din care rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejectiilor si pasarilor, anumite lucrari de intretinere) va tine cont de conditiile atmosferice, evitandu-se planificarea in perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor (inversiuni termice, timp inourat, stabilitate atmosferica), pentru prevenirea transportului poluantilor odorizanti (NH<sub>3</sub>) la distante mari.
- La construirea halelor se va tine cont de recomandarile BREF ILF care prevad controlul automatizat permanent al parametrilor de microclimat in halele pentru scoafe:
  - pentru reducerea emisiilor de amoniac se va aplica o ventilatie fortata.
  - pentru diminuarea emisiilor de pulberi si bio-aerosoli, luand in considerare si protectia sanatatii animalelor ,viteza de circulatie a aerului in sistemul de ventilatie va fi minima.

Mirosurile apar si atunci cand sunt imprastiate dejectiile pe sol. Pentru aceasta, Cele Mai Bune Tehnici Disponibile inseamna gestionarea imprastierii dejectiilor pe sol pentru reducerea neplacerilor provocate de miros, prin:

- Împrăștierea în timpul zilei când este foarte probabil ca lumea să nu fie acasă și evitarea sfârșiturilor de săptămână și a sărbătorilor publice;
- Observarea direcției vântului în raport cu casele oamenilor.

Alte măsuri recomandate pentru diminuarea impactului asupra aerului:

- circulația utilajelor se va face numai 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 conditiile tehnice impuse cu ocazia inspectiilor tehnice care se efectueaza periodic pe toata durata utilizarii tuturor

- autovehiculelor inmatriculate in tara;
- pe perioada de iarna, mijloacele de transport vor fi dotate cu roboti electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarari lungi sau dificile;
  - se vor folosi numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,
  - sistemul de ventilatie 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.
  - Realizarea/optimizarea cordonului vegetal in jurul fermei

### **b) ape de suprafață/ape subterane**

#### **In timpul organizarii de santier**

- Nu se vor face depozitari de materiale si deseuri direct pe sol.
- Nu se vor deversa ape uzate sau lichide de alta natura direct pe sol.
- Se vor utiliza mijloace de transport si utilitare verificate conform normelor tehnice in vigoare.
- Se vor utiliza materiale absorbante si capacitati de stocare pentru interventie in cazul deversarii accidentale de uleiuri si/sau combustibili
- Organizarea de șantier prevede dotarea cu toaletă ecologică

#### **In timpul functionarii fermei, la evacuarea apelor uzate**

Sistemul de canalizare aferent halelor va fi format din canale colectoare de dejecții, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției .

La nivelul pardoselii, canalele sunt acoperite cu grătare, confecționate din tablă de oțel întărită, prin spațiile cărora, dejecțiile ajung în canal prin cădere liberă. În acest fel, canalele acoperite cu grătare, permit eliminarea dejecțiilor în mod permanent și se evită formarea gazelor de descompunere, menținându-se o atmosferă neviciată în adăpost.

Rețeaua de canalizare tehnologică va fi confecționată din țevă PVC, Dn=250 mm, preia apele uzate și dejecțiile colectate în subsolul halelor și le deversa în colectorul general, confecționat din țevă PVC, Dn=315 mm, din care sunt evacuate în stația de pompare dejecții existentă .În stația de pompare dejecții, subterană cu V= 45 (6 x 6 x 1,5) mc este

amplasată o pompă tip Franz Eisele&Fohne GmbH and Co. AT 104S, având caracteristicile  $Q= 45 \text{ mc/h}$ ,  $H= 50 \text{ mCA}$ ,  $P=7,5 \text{ kW}$  cu ajutorul căreia dejecțiile sunt pompate către separatorul de dejecții Moosbauer\_Separator, Model KKS 26, putere  $P=7,5 \text{ kW}$ , capacitate cuva rotativa 2,9 mc. În urma separării, dejecțiile solide se depozitează pe platforma de dejecții solide iar dejecțiile lichide în laguna de dejecții lichide. Separatorul de dejecții este amplasat în vecinătatea platformei de dejecții solide și se reazemă pe o fundație din beton armat.

Platformă stocare dejecții solide este formată din 2 plăci pentru colectarea dejecțiilor solide cu dimensiunile: placa 1 de 6,00 m x 6,00 m, închisă pe 3 laturi cu pereți din beton armat cu înălțimea de 2,80 m și un volum util de stocare de 100,00 mc și respectiv placa 2 cu o capacitate de stocare  $6 \times 6 \times 1.8 = 64.8 \text{ mc}$ . Dejecțiile stocate pe placa 1 se golesc pe placa 2 când se atinge un grad de ocupare de 50%, iar placa 2 este golită prin încărcarea mecanică a dejecțiilor uscate în utilaj și transportul lor în vederea împrăstierii pe terenuri Agricole conform recomandărilor din studiul OSPA. Platforma (placa 1+2) este realizată din beton armat. Scurgerile de pe platformă sunt colectate în rigola amplasată de-a lungul laturii libere a platformei și conduse prin teava de KGB PVC DN 125 într-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 4 mc, subteran, realizat din material Polstif, amplasat lângă separatorul de dejecții.

Fracția lichidă de dejecții rezultată este condusă gravitațional către laguna formată din două compartimente, cu dimensiunile de 56,90 m x 124,90 m și un volum util total de stocare de 13.860 mc. Laguna este prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Apele pluviale colectate de pe suprafața fiecărei hale se vor scurge în mod natural urmând panta terenului în rețeaua hidrografică locală.

Este necesar ca utilajele de exploatare și mijloacele de transport atât în etapa de construire, cea de funcționare cât și în etapa de dezafectare:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.
- alimentarea cu motorină și schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate (garaje, ateliere).

- reparațiile se vor executa în ateliere speciale;
- spalarea autovehiculelor se va face în spălătorii special amenajate, cu conditii speciale de protecție și colectare a apelor;
- orice utilaj sau autovehicul care nu prezintă siguranță în exploatare
- din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit sa lucreze;
- mecanicii de utilaje și soferii vor fi instruiti în acest sens.

### **Alte masuri**

- Se va face curatarea canalelor de colectare a apelor pluviale pentru a evita colamntarea acestora si pentru a asigura o sectiune de scurgere corespunzatoare.
- Se va face inspectia periodica a starii de integritate a radierelor betonate pe platformele exterioare si starea de etanseitate a bazinelor vidanjabile si a retelelor de canalizare.
- Apele colectate din ferma nu vor fi aplicate pe terenuri agricole. Ele vor fi transportate la o statie de epurare de catre terti autorizati din punct de vedere al protectiei mediului.
- Se interzice cu desavarsire evacuarea si/sau depozitarea dejectiilor in cursurile de apa sau pe malurile acestora.
- Se vor respecta conditiile impuse prin acordul de mediu si avizul de gospodarire a apelor.
- Pentru verificarea calitatii apei freaticice in zona si a sursei de alimentare cu apa a fermei se va face monitorizarea periodica a calitatii apei captate.

### **c) Sol**

#### **In perioada realizarii investitiei:**

In vederea asigurarii criteriilor de performanta pentru calitatea solului si subsolului trebuie avute in vedere urmatoarele:

- implementarea tuturor masurilor necesare in vederea monitorizarii si reducerii posibilului impact asupra solului
- instruirea personalul de pe santier referitor la procedurile de remediere si management al terenurilor contaminate anterior sau in cazul deversarilor

accidentale;

- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei.

Pentru controlul eroziunii solului și al descărcărilor apelor pluviale în sistemele de colectare a acestora prin rigole și canale sunt prevăzute următoarele măsuri:

1. Curățarea terenului și refacerea vegetației;

- reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate, inclusiv intruirea personalului angajat în aceste lucrări
- controlul activităților de curățare a vegetației, stabilizarea și depozitarea solurilor;

2. Materiale depozitate:

- elaborarea de planuri în vederea minimizării timpului de depozitare a solului sau expunere la factori externi, înainte de stabilizare;
- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile sau în zone limitrofe unor copaci;

3. Apele de suprafață și controlul eroziunii:

- analizarea riscului la eroziune și identificarea zonelor de deplasare, a tipului de sol și a stabilității acestuia, în vederea implementării de măsuri împotriva eroziunii și depunerilor necontrolate de sedimente, înainte de începerea lucrărilor;
- implementarea progresivă și continuă a măsurilor împotriva eroziunii și depunerilor de sedimente temporare (sisteme de drenaje, de deviere) în zonele predispuse la eroziuni;
- folosirea de geotextile în vederea asigurării protecției suprafețelor în zonele cu rigole;

4. Traficul pe șantier:

- menținerea zonelor adiacente șantierului curățate de sedimente;
- prevenirea ajungerii materialelor de construcție pe drumurile publice și



- inlaturarea materialelor depozitate cu ajutorul utilajelor mecanice adecvate;
- instalarea unor zone de curatare a vehiculelor la punctele de intrare/iesire din santier in vederea minimizarii cantitatii de sedimente transportate;
- restrictionarea accesului vehiculelor numai prin zonele special amenajate, pentru a se evita accesul auto si a personalului neautorizat in apropierea fronturilor de lucru din santier;
- realizarea de inspectii pe santier in vederea stabilirii aplicarii masurilor de control.

### **În perioada de funcționare a fermei**

Impactul negativ asupra solului și apelor subterane poate fi redus prin adoptarea următoarelor măsuri:

- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.
- mixtura de dejecții va fi evacuată ritmic din incinta fermelor;
- aplicarea gunoierului ca și fertilizant se va face în concordanță cu Codul celor mai bune practici agricole.

În scopul minimizării riscului producerii de accidente la sistemul de canalizare se va proceda la:

- verificarea gradului de siguranță al cuvelor de retenție pe parcursul utilizării și la punerea lor în funcțiune; tot în același scop la fiecare remont general se repetă această operație,
- verificarea periodică a etanșeității sistemelor de canalizare,
- analiza riscurilor la fiecare modificare a variabilelor de proces;

- menținerea procesului tehnologic la standarde ridicate de calitate.

#### **d) Biodiversitate**

##### **Măsuri de reducere a posibilelor efecte negative asupra zonei rezidențiale în perioada de funcționare**

Pentru protecția biodiversității specifice zonei ampriza lucrărilor se va limita strict la terenul în suprafața totală de 51071 mp descris. Pentru minimizarea disconfortului/stresului cauzat faunei locale amplasamentul va fi delimitat încă din faza inițială.

#### **e) Așezări umane**

##### **Măsuri de reducere a posibilelor efecte negative asupra zonei rezidențiale în perioada de funcționare**

Pentru protecția locuitorilor din satele învecinate recomandăm delimitarea amplasamentului, stabilirea programului de lucru cu respectarea perioadelor de odihnă ale locuitorilor din satele învecinate și respectarea unui regim de transport preventiv la tranzitarea localităților din zona amplasamentului de către mijloacelor de transport utilizate pentru realizarea investiției.

##### **Măsuri de reducere a posibilelor efecte negative asupra zonei rezidențiale în perioada de funcționare**

Pentru prevenirea dispersiei eventualelor mirojurii degjate din activitate, în jurul fermei recomandăm plantarea unei perdele de protecție vegetală, din puieti de stejar roșu, stejar peduncular și salcâm.

Această perdea vegetală se poate completa prin plantarea de specii arbustiforme de talie mică (soc, cătină, măcieș, porumber, etc.), care să completeze golurile, astfel încât să se asigure o protecție cvasitotală a incintei.

### **7.2 Program de monitorizare propus**

Factor de mediu	Amplasament punct de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate	Responsabil

<b>în perioada realizării investiției</b>				
aer	Puncte de lucru (fronturi de lucru)	COV	La cererea APM Bihor	Titular/ constructor
		NOx		
		SO2		
		Pulberi în suspensie		
		Pulberi sedimentabile		
	Organizarea de șantier	COV	La cererea APM Bihor	Titular/ constructor
		NOx		
		SO2		
		Pulberi în suspensie		
		Pulberi sedimentabile		
Ape pluviale	Organizarea de șantier	pH	La cererea APM Bihor	Titular/ constructor
		Materii în suspensie		
		CCO-Cr		
		CB05		
		Produse petroliere		
sol	Fronturi de lucru/ Organizare de șantier	Hidrocarburi totale din produse petroliere	La cererea APM Bihor	Titular/ constructor
		Metale grele		
zgomot	La limita amplasamentului spre Ciumeghiu	Nivelul de zgomot	La cererea APM Bihor	Titular/ constructor
<b>în perioada funcționării investiției</b>				
aer	La limita amplasamentului spre Ciumeghiu	COV	anual, în perioada iulie-august, 3 măsurători, în cele 4 punte, în zile diferite	Titular/Beneficiar
		NOx		
		SO2		
		Pulberi în suspensie		

		Pulberi sedimentabile		
		NH3		
Ape de suprafață	Rezervoare vidanjabile	pH	Cu ocazia fiecărei vidanjări	Titular/Beneficiar
		Materii în suspensie		
		CB05		
		CCO-Cr		
		Azot amoniacal		
		P total		
		detergenți biodegradabili		
		Substanțe extractibile		
Ape subterane	2 Puțuri de hidroobservație (stabilite împreună cu ABA Crișuri pe direcția de curgere a apelor subterane)	pH	semestrial	Titular/Beneficiar
		azotați		
		azotiți		
		Sustanțe extractibile		
		CCOMn		
		Azot amoniacal		
		Fosfați		
		cloruri		
		sulfăți		
		Metale grele		
zgomot	La limita amplasamentului spre Ciomeghiu	Nivelul de zgomot	La cererea APM Bihor	Titular/ beneficiar

Observații:

Emisiile în aer provenite din hale și de la depozitarea dejectiilor nu se măsoară, sunt determinate prin calcul.

Se raportează anual cantitățile de emisii care depășesc valorile prag prevăzute în REGULAMENTUL (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18

Ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE, pentru a fi incluse în EPRTR.

Calculul cantitatilor anuale de emisii pentru raportarea EPRTR se face folosind valorile specifice din Ghidul Corinair 2016 – tier 1 (pentru NH<sub>3</sub> și PM<sub>10</sub>) și din Ghidul IPCC 2006 (pentru CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O).

Emisiile gazoase generate pe amplasament nu vor depăși valorile limită pentru indicatorii specifici activității de creștere a păsărilor, stabilite prin Legea nr. 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

Se vor determina emisiile difuze, ca imisii la limita amplasamentului, respectând standardele de calitate pentru aerul ambiental. Prelevarea probelor se va face pe direcția predominantă a vântului în perioada cu grad maxim de populare a halelor.

Modalitatea de monitorizare a imisiilor:

7.2.a prelevarea probelor se va face pe direcția predominantă a vântului, în perioadele când halele sunt complet populate, anual în perioada iulie-august;

7.2.b se vor evita măsurătorile în condiții meteorologice extreme.

Imisiile caracteristice activității de creștere păsări și găini și de stocare a dejecțiilor trebuie să respecte limitele impuse prin STAS 12574/87-Aerul din zonele protejate-condiții de calitate, limite redate în tabelul nr. 7.2.1:

Tabel nr. 7.2.1

poluant	CMA		
	Prag de alertă Mg/Nmc	Prag de intervenție Mg/Nmc	Medie de scurtă durată
NH <sub>3</sub>	0,21	0,3	30 minute

## **8. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața**

**riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.**

Activitatea într-o astfel de fermă de reproducție suine se desfășoară în mod continuu, pe durata ciclurilor de creștere.

În această perioadă, orice întrerupere de asigurare a utilitatilor – apă, curent electric, situații de forță majoră – cutremure, inundații, incendii, avarii ale echipamentelor, depășirea limitelor minime/maxime acceptabile a temperaturii, precum și posibile cazuri de îmbolnăviri ale pasărilor pot avea consecințe negative asupra producției.

Pentru prevenirea acestor situații și intervenția în cazul apariției lor, se va asigura supravegherea permanentă a activității de către personal instruit. Toate echipamentele folosite (furajare, adapare, ventilație, guri de admisie, racire, încălzire) vor fi inspectate de două ori pe zi pentru funcționarea corectă și pentru intervenția imediată, pentru repararea defectiunilor aparute. Se va asigura întreținerea adecvată a tuturor instalațiilor și echipamentelor din cadrul fermei, în baza unui program de mentenanță stabilit. Se vor afișa la loc vizibil datele de identificare ale persoanelor responsabile cu reparațiile și situațiile de urgență, precum și procedurile scrise despre modul de operare în caz de defectiune, proceduri clare, simple, eficiente și cu finalitate pentru inspectia instalațiilor. Toate echipamentele și alarmele vor fi reparate și testate de fiecare dată la începerea unui nou ciclu de producție.

Situațiile de risc ce pot să apară ca urmare a desfășurării activității – faza de operare sunt prezentate în tabelul cu numărul 8.1

Tabelul numărul 8.1

Scenariu de accident sau de evacuare anormală	Probabilitatea de producere	Consecințele producerii	Măsuri luate sau propuse pentru reducerea probabilității de producere
Fisurarea instalației de aducțiune	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspecție și revizie periodică
Fisurarea instalației de canalizare menajeră și tehnologică	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspecție și revizie periodică

Avarierea sistemului de distribuție și ardere a motorinei	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală	Inspecție și revizie periodică a instalației
Colmatarea instalației de canalizare	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspecție și revizie periodică
Defectarea sistemului de ventilație	Probabilitate mică de producere	Vicierea atmosferei din interiorul halei	Inspecție și revizie periodică
Avarierea utilajelor aferente instalației de hrănire a scroafelor/porcilor	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspecție și revizie periodică

Administrația unității își propune să modernizeze permanent procesul tehnologic, în conformitate cu cerințele BAT aplicate în Comunitatea Europeană, astfel încât fiecare operație să fie asistată de personal competent autorizat.

Odată cu operațiile de modernizare se vor realiza noi studii privind riscul producerii de accidente majore și al prevenirii lor.

Planuri pentru situații de urgență adoptate de către beneficiar pentru a putea fi ținute sub observație conductele sistemului de canalizare, acestea se vor poziționa astfel încât să se poată interveni prompt în caz de avarii;

Periodic toate instalațiile aferente celor 4 hale sunt supuse remontului general.

În cadrul fermei vor exista pregătite modalități de remediere și suplینire a unor întreruperi a utilitatilor sau disfuncționalități în sistemele de asigurare a microclimatului, astfel:

- eventualele întreruperi de alimentare cu apă vor fi suplínite prin existența unui rezervor de apă potabilă care să acopere necesitățile;
- vor exista generatoare care funcționează pe combustibil (motorină) și care să poată fi puse în funcțiune în situația unor întreruperi de alimentare cu energie electrică - sursă alternativă de curent pentru a asigura ventilația suficientă și intensitatea luminoasă necesară;

Se va elabora un plan de prevenire a poluarilor accidentale și de prevenire și stingere a

incendiilor, cu indicarea masurilor si responsabilitatilor pentru fiecare situatie in parte (incendiu, acumularea de cantitati mari de dejectii, defectiuni ale instalatiilor, inundatii, cutremure, mortalitati excesive).

Se va sigura dotarea fermei cu materialele necesare, conform prevederilor legislatiei specifice PSI, se vor mentine in perfecta stare de functionare sursa de apa si reseaua de hidranti iar personalul va fi instruit periodic.

Se va asigura paza fermei si a celorlalte instalatii conexe, iar accesul va fi permis doar in conditiile stabilite prin regulamentul de ordine interioara.

Se vor mentine functionale mijloacele de comunicare cu conducerea societatii si cu autoritatile locale.

**9.Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.**

#### **Capacitatea fermei propuse**

Prin prezentul proiect se propune extinderea fermei cu încă 4 hale:

- HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TIMPURIE, cu capacitatea de 468 capete;
- HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TARZIE, cu capacitatea de 230 locuri;
- HALA MATERNITATE cu capacitatea de 200 capete și tineret cu greutatea sub 20 kg, cu capacitatea de 3714 capete;
- HALA TINERET porci la îngrășat cu greutatea peste 20 kg, cu capacitatea de 4608 capete;

Serii/ an:

- 2,5 fătări/an scrofe
- Scrofite 3 serii/an
- sugari: 12-14 zile stationare în maternitate, apoi livrare către hala de tineret nou propusă sau alte ferme autorizate



➤ 8 - 30: 7,3 serii/an

S. construita propusă = 6635 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurata propusă = 6635 m<sup>2</sup>

S. platforme exterioare propuse = 400 m<sup>2</sup>

Considerând:

S. construită existentă = 16450 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurată existentă = 16450 m<sup>2</sup>

Rezultă:

S. construita totala = 23085 m<sup>2</sup>

S. c. desfasurata totala = 23085 m<sup>2</sup>

POT existent = 32.21%

CUT existent = 0.32

POT propus = 45.20%

CUT propus = 0.45

➤ **descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia** (construcție, funcționare, demontare/dezafectare/închidere/post închidere);

Descrierea constructivă a celor 4 hale propuse prin extindere:

### **HALA TINERET**

Hala are dimensiuni în plan 96.70 m x 24.20 m. Hala are regim parter, înălțimea la streășină 3.70m și înălțimea la coamă 4.97m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 2.340,00 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;

- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplării metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

**Numele incaperii**

**Suprafata "mp"    Inaltimea max."m"    Finisajul**

Hol	130.14	3.75	gratare beton
Hol	53.76	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton
Cresterea purceilor – 576 locuri	259.84	3.75	gratare beton

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare. Cele 8 sectoare( a câte 32 boxe collective, 18 capete/boxă) din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formata din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totala a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor; rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotata cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura lunga a halei; în hală există 2 astfel de conducte; pe ultima porțiune dinspre punctul de descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete in boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali.

#### **HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TIMPURIE**

Hala are dimensiuni în plan 71.25 m x 18.10 m. Hala are regim parter, înălțimea la streășină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.290,00 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravânturi metalice verticale între stâlpi și contravânturi orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplării metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi

alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	42.72	3.75	gratare beton
Gestatie timpurie – 272 locuri	831.6	3.75	gratare beton
Hol	32.33	3.75	gratare beton
Scrofite – 84 locuri	188.96	3.75	gratare beton
Carantina – 70 locuri	156.66	3.75	gratare beton

Se asigură un spațiu de min. 2 m<sup>2</sup> pentru fiecare animal.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare. Sectoarele din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formata din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totala a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor; rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotata cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura lunga a halei; în hală există 2 astfel de conducte; pe ultima porțiune dinspre punctul de descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție o pernă de apă cu h = 5 cm.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete in boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută

cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali.

### **HALA CRESTERE SCROAFE GESTATIE TARZIE**

Hala are dimensiuni în plan 85.20 m x 18.10 m. Hala are regim parter, înălțimea la streășină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.542,00 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului;

c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :

- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplării metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab

armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	42.72	3.75	gratare beton
Gestatie tarzie – 240 locuri	731.58	3.75	gratare beton
Gestatie tarzie – 240 locuri	731.58	3.75	gratare beton

Se va asigura un spațiu de min. 2 m<sup>2</sup> pentru fiecare animal.

În această hală se introduc scroafele montate din hala nr. 1. Scroafele stau în această hală până la momentul apropieri fătării. Această perioadă este în jur de 114 zile.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare.

Compartimentele din hală sunt gestionate astfel încât în fiecare din acestea să se poată asigura conceptul de « totul plin - totul gol ».

Pardoseala este formată din elemente prefabricate din beton, cu grătare, cu suprafața golurilor de 13,3 % din suprafața totală a grătarelor, așezate peste rigola de colectare a dejecțiilor. Rigola de sub fiecare compartiment, adâncă de 0,5 m, este dotată cu sistem cu vacuum de golire a preaplinului, racordat la o conductă de colectare a dejecțiilor pozată dedesubt, față de latura lungă a halei. În hala există 2 astfel de conducte. Pe ultima porțiune dinspre punctul de descărcare în canalul colector exterior, conductele au o ușoară pantă, atingând adâncimea de 1,4 m. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție din compartiment o pernă de apă cu h = 5 cm.

Hala este dotată cu un buncăr de 12,3 mc pentru furajele necesare, șnec transportor pentru transportul furajelor de la buncăr în hală.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat: hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali și aéroterme.

### **HALA MATERNITATE**

Hala are dimensiuni în plan 89.75 m x 16.30 m. Hala are regim parter, înălțimea la streășină 3.70m și înălțimea la coamă 4.76m. Suprafața construită și desfășurată a halei este de 1.463,00 mp.

Caracteristici constructive:

#### a) Infrastructură :

- fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora;
- pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în zonele de circulație;

#### b) Suprastructura :

- constituită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA;
- pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ";
- rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ";
- stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA;
- contravânturi metalice verticale între stâlpi și contravânturi orizontale în planul acoperișului;

#### c) Închideri laterale și învelitoare acoperiș :



- panouri termoizolatoare, tablă cutată și zid de beton;

d) Tâmplarii metalice:

- uși de acces;

Construcția va avea infrastructura din fundații izolate bloc de beton armat sub stâlpii metalici structurali, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora, fundații izolate din beton armat sub stâlpii metalici nestructurali la fațade și frontoane, cu piese metalice înglobate pentru prinderea și rezemarea acestora și pardoseală din beton slab armată de min. 15 cm grosime pe o umplutură de balast compactată mecanic de min. 15 cm grosime, finisată prin tratarea stratului superficial, în interior. Suprastructura va fi alcătuită din cadre metalice (stâlpi + grinzi) din profile metalice tip HEA, pane metalice realizate din profile îndoite la rece tip " Z ", rigle de fațadă orizontale realizate din profile îndoite la rece tip " C ", stâlpi nestructurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tâmplării (uși) din profile metalice tip HEA, contravântuiri metalice verticale între stâlpi și contravântuiri orizontale în planul acoperișului. Închiderile vor fi alcătuite din panouri termoizolatoare.

<b>Numele incaperii</b>	<b>Suprafata "mp"</b>	<b>Inaltimea max."m"</b>	<b>Finisajul</b>
Hol	72.00	3.75	gratare beton
Hol	58.13	3.75	gratare beton
Spital fatare – 300 locuri	95.43	3.75	gratare beton
Hol	38.40	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton
Maternitate – 40 locuri	228.16	3.75	gratare beton

Se asigură un spațiu de 3,83 m<sup>2</sup> pentru fiecare scoafă.

În hală există de asemenea un compartiment pentru cazarea purceilor înțărcați în caz de urgență, cu o capacitate de 300 locuri. Timpul maxim de utilizare a acestui spațiu este de 1 luna/an.

Hala este prevăzută cu un coridor central prin care se face legătura cu celelalte hale și cu sector de livrare;

Pardoseala este dotată cu grătare din material plastic, prevăzute cu plăcuțe pentru încălzire prin rezistențe electrice (pat cald sau așternut termic), plasate peste rigola de colectare a dejecțiilor. Fiecare grup de câte 8 boxe are o rigolă comună de colectare a dejecțiilor, adâncă de 0,7 m în părțile laterale și prevăzută cu un canal de scurgere ceva mai adânc, situat față de latura lungă a halei. Fundul rigolei este înclinat înspre acest canal, permițând scurgerea dejecțiilor. În funcție de poziția canalului, panta fundului rigolei variază între 2-3%. În rigola de colectare dejecții se realizează la începutul fiecărui ciclu de producție din compartiment o pernă de apă cu  $h = 5$  cm.

Hala este dotată cu 2 buncăre de furaj și șnecuri transportoare pentru transportul furajelor de la buncăr în hală. Un siloz de furaj de 12,3 m<sup>3</sup> și un siloz de 4,1 m<sup>3</sup>.

Sistemul de adăpare este alcătuit din boluri cu suzete în boxele comune și rigole de adăpare pentru boxele individuale.

Microclimatul corespunzător este asigurat de un sistem computerizat. Hala este prevăzută cu ventilatoare/exhaustoare amplasate pe coamă, admisii de aer proaspăt amplasate pe pereții longitudinali .

Hala este prevăzută cu un culoar care comunică cu spațiul de circulație (tunel).

### **Platforme buncar furaje 3,00 m x 3,00 m.**

Buncărele vor fi amplasate în exteriorul halelor, cu capacitatea cuprinsă între 4,1 mc și 12,3 mc astfel:

- Pentru hala gestație timpurie - 3 silozuri cu capacitatea de 4,1 mc și unul cu capacitatea de 8,6 mc.
- Pentru hala gestație târzie - un siloz cu capacitatea de 12,3 mc.
- Pentru hala maternitate - un siloz cu capacitatea de 4,1 mc și unul cu capacitatea de 12,3 mc;
- Pentru hala tineret 2 silozuri cu capacitatea de 12,3 mc

### **Asigurarea utilităților**

### *Retele de alimentare cu apă și distribuție*

Conducta de alimentare cu apă a celor 4 hale s-a prevăzut din polietilena de înaltă densitate PE100HD, SDR17, PN10, Dn 75 mm, care se va racorda la gospodăria de apă de pe amplasament, compusă din foraj cu adâncimea de 60 m, stație de tratare și rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 100 mc.

Pentru recunoașterea conductei de alimentare din PE-HD, se va monta în santul de pozare o bandă de avertizare din P.E. deasupra conductei, la cca. 0,5 m de aceasta, inscripționată corespunzător.

Poziția în plan și cotele de pozare se vor marca prin plăci indicatoare, montate pe elementele de construcție existente în zona, în locuri vizibile și pe cât posibil apărate de efecte.

Pentru a separa tronsoanele de apă s-a prevăzut un camin de vane ce oferă posibilitatea închiderii anumitor sectoare de alimentare cu apă.

Rețeaua de distribuție apă de uz tehnologic va fi realizată din polietilenă, cu diametrul  $\Theta=110$  mm pe o lungime de 195 m către cele patru hale.

### *Canalizarea apelor uzate tehnologice:*

Sistemul de canalizare aferent halelor va fi format din canale colectoare de dejecții, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției .

La nivelul pardoselii, canalele sunt acoperite cu grătare, confecționate din tablă de oțel întărită, prin spațiile cărora, dejecțiile ajung în canal prin cădere liberă. În acest fel, canalele acoperite cu grătare, permit eliminarea dejecțiilor în mod permanent și se evită formarea gazelor de descompunere, menținându-se o atmosferă neviciată în adăpost.

Evacuarea dejecțiilor și a apelor uzate din hale se va face prin racord la rețeaua tehnologică existentă, dotată cu:

- stația de pompare cu  $V=45$  (6 x 6 x 1,5) mc, dotată cu o pompă tip Franz Eisele&Fohne GmbH and Co. AT 104S, având caracteristicile  $Q=45$  mc/h,  $H=50$  mCA,  $P=7,5$  kW;
- Utilaj pentru separarea dejecțiilor solide de cele lichide Moosbauer\_Separator, Model KKS 26, putere  $P=7,5$  kW, capacitate cuva rotativă 2,9 mc;
- Platformă formată din 2 plăci pentru colectarea dejecțiilor solide cu dimensiunile: placa 1 de 6,00 m x 6,00 m, închisă pe 3 laturi cu pereți din beton armat cu înălțimea de 2,80 m și un volum util de stocare de 100,00 mc și respectiv placa 2 cu o capacitate

de stocare  $6 \times 6 \times 1.8 = 64.8$  mc. Dejecțiile de pe placa 1 se golesc pe placa 2 când atinge un grad de ocupare de 50%, după care placa 2 este golită prin încărcarea mecanică a dejecțiilor în utilaj și transportul lor în vederea împrăștierii pe terenurile agricole.

- Laguna pentru colectarea dejecțiilor formată din două compartimente, cu dimensiunile de 56,90 m x 124,90 m și un volum util total de stocare de 13.860 mc. Impermeabilizată cu o folie tip geomembrană de 1,5 mm grosime are înălțimea la cota terenului de 2,0 m și adâncimea de 5,0 m. Laguna este prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Rețea de canalizare propusă pentru halele proiectate:

Instalațiile de canalizare interioare se vor proiecta în conformitate cu Normativul I9-2015, STAS 1795-89 și toate standardele la care acestea fac referire.

Rețeaua de canalizare tehnologică va fi confecționată din țevă PVC, Dn=250 mm, preia apele uzate și dejecțiile colectate în subsolul halelor și le deversa în colectorul general, confecționat din țevă PVC, Dn=315 mm, din care sunt evacuate în stația de pompare dejecții existentă, din care dejecțiile vor fi pompate către separatorul de dejecții existent, iar fracția separată va fi colectată pe platforma de stocare existentă din care dejecțiile stocate pe placa 1 se golesc pe placa 2 când se atinge un grad de ocupare de 50%, iar placa 2 este golită prin încărcarea mecanică a dejecțiilor uscate în utilaj și transportul lor în vederea împrăștierii pe terenuri agricole conform recomandărilor din studiul OSPA.

Fracția lichidă de dejecții rezultată va fi condusă gravitațional către laguna existentă.

Scurgerile de pe platformă sunt colectate în bazin vidanjabil cu capacitatea de 4 mc.

#### *Colectoarele gravitaționale*

Se vor realiza din tuburi PVC compacte, imbinat cu inele din cauciuc, ceea ce le conferă o etanșitate deosebită. Se vor folosi tuburi PVC SDR34, SN8, conform SR EN 1401, cu diametrul Dn = 125mm și Dn = 160mm, iar lungimea tuburilor va fi de 5 – 6m pentru fiecare tub; conductele din PVC se vor proteja cu nisip cu min 15 cm acoperire pe toate partile;

Pentru imbinarea cu inel din cauciuc a tuburilor din PVC se va folosi lubrifiant, pentru ca imbinarea să fie făcută ușor și îngrijit. Pentru eliminarea riscurilor de colmatare, prin proiect

s-au prevăzut pante de montaj corespunzătoare, conductele vor fi rezemate pe toată lungimea generatoarei, pentru ca sarcinile să fie distribuite uniform, în acest sens executantul trebuie să execute gropi de mufa în dreptul acestora în mod obligatoriu. Zona conductei se va compacta numai cu mâna, până la un grad de compactare de 98%. Numai realizarea acestei faze de lucrări asigură o rezistență și stabilitate cerută pentru canalizările din tuburi din PVC. Această cerință a fost subliniată deoarece este totalmente ignorată în general, de constructori, dar este secretul funcționării în bune condiții a rețelelor. În caz contrar, neavând asigurată o presiune pasivă în "buzunare", la încărcarea cu pământul de umplutură deasupra, tuburile se ovalizează, își pierd etanșitatea și se introduc tensiuni care prin oboseală duc la ruperea tuburilor.

Compactarea materialului de umplutură se va face la un grad de compactare (îndesare) de minim 95% pentru a se asigura stabilitatea conductei. Imprăștierea și compactarea umpluturii deasupra conductei, compactarea pe o înălțime de minimum 1m deasupra generatoarei superioare a conductei se va realiza în mod obligatoriu numai manual. De la acest nivel, se poate compacta mecanic. Până la acoperirea de 1m imprăștierea se va realiza manual, cu lopata, iar compactarea cu mâna. Compactarea cu mâna se va realiza de 2 muncitori așezați față în față și vor realiza compactarea în același timp, lovind simultan în aceeași secțiune transversală, de o parte și alta a secțiunii.

S-au prevăzut să se monteze camine de canalizare cu Dn600mm din material plastic.

Caminele s-au prevăzut din material plastic (PP, PE, PVC); îmbinările părților componente (baza camin, camera de lucru al caminului, din teava PVC corugat, piesa telescop care permite cu ușurință aducerea la cota terenului a capacelor) se face tot cu inele din cauciuc special, rezistent la coroziunea datorată agenților corozivi din apele uzate - hidrogen sulfurat etc. Caminele vor fi acoperite cu capace din fontă

Apele meteorice de pe acoperișurile construcțiilor vor fi conduse gravitațional în șanțul de colectare din zonă.

#### *Instalația interioară de încălzire*

Încălzirea spațiilor se realizează cu ajutorul centralelor termice pe gaze și pe GPL existente pe amplasament:

- rezerva de GPL este stocată în cele 2 rezervoare cu capacitatea totală de 9,7 mc

amplasate pe platformă în incinta fermei;

- cazan de paie cu  $P=600$  kW și temperature apei la ieșire de  $90/70$  °C; cazanul are aferent un vas de expansiune deschis cu capacitatea de 1800 l, este dotat cu coș de fum cu Dn 700 mm și un vas de acumulare cu agent termic de încălzire cu capacitatea de 25 mc. Centrala termică pe paie este dotată cu două bucăți puffer model Wilo(pompă de recirculare) 65/0,5-12,  $Q= 27,15$  mc/h și  $H= 4,5$  mCA.

#### *Distributia energiei electrice*

Alimentarea cu energie electrica este realizata de la rețeaua electrica existenta in incintă, prin post de transformare de 100 KVA, de exterior, etans, fara cuva de ulei.

Instalatiile electrice constau in:

- Instalatii de automatizare, de semnalizare și protecție a fluxurilor tehnologice;
- Instalatii de iluminat și prize pentru hale.

Toate instalatiile se vor executa în cablu Cyy pozat in canale acoperite montate îngropat sau care se vor prinde de structura de rezistentă a constructiilor.

Toate instalatiile se vor executa conform proiectului cu protecția prevazuta de normativul 17/1991, care va fi minim IP54.

#### *Siguranta la foc:*

Obiectivul nu are funcțiuni cu medii cu pericol de explozie,iar categoria de incendiu a obiectivului nu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare a instalației electrice, soluțiile tehnice s-au ales astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice, astfel:

- Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile.
- Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.
- Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție împotriva trăsnetului de tip normal cu instalație de captare tip PDA-DC+10.
- Toate tablourile electrice se vor prevedea atât cu dispozitive de protecție la supratensiuni cât și cu dispozitive de la curentul de defect

- Alimentarea cu energie electrică se va face din tablou electric general (TEG).

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-au utilizat:

- metodologia CORINAIR- pentru estimarea nivelului emisiilor;
- raportarea la prevederile legislative in vigoare privind protectia factorilor de mediu.

Metoda de evaluare a impactului asupra mediului inconjurator are in vedere o serie de indicatori de calitate care se refera la starea generala a factorilor de mediu analizati.

Calitatea unui factor de mediu se estimeaza prin transformarea aspectelor calitative in marimi cantitative.

Astfel, in raport cu marimea efectelor se stabilesc indici de calitate (Ic ) 1 1

$$Ic = \frac{E}{\pm E} \text{ unde}$$

$\pm E$  este marimea efectului stabilit prin matricea de evaluare.

Cuantificarea efectelor in marimi cantitative (E) permite combinarea si medierea lor pe o scala de tipul:

+ →influenta pozitiva,

0→ influenta nula

- →influenta negative

Tab.nr. g.1 - Cuantificare impact asupra mediului

Surse de poluare	Efecte asupra factorilor de mediu					
	Apa	Aer	Sol/Subsol	Biodiversitate	Mediul social si economic	Peisaj
Utilizarea terenului	-1	0	-1	0	+1	0
Procese metabolice din halele de crestere	0	-1	0	0	0	0
Utilizarea dejectiilor pentru fertilizare	-1	0	+1	0	-1	0
Activitati de curatare a halelor dupa depopulare	0	0	0	0	0	0
Procese de ardere in instalatii pentru producerea agentului termic	0	0	0	0	0	0
Producerea energiei electrice din surse regenerabile (panouri fotovoltaice)	0	+1	0	0	+1	0
<b>Marimea efectelor</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>

Pe baza marimii efectelor (+/-E) se obtin indicii de calitate (Ic).

Cu indicii de calitate (Ic), din scara de bonitate se obtin notele de bonitate (Nb) pentru fiecare element al mediului. Valoarea Nb indica gradul de afectare a factorului de mediu evaluat. Cuantificarea impactului potential al proiectului asupra mediului natural din zona de amplasament a proiectului are la baza elementele analizate pe factori de mediu privind:

- sursele generatoare de poluanti ;
- impactul prognozat ;
- starea mediului natural.

Scara de bonitare este exprimata prin note de la 1 la 10, in care:

10 - reprezinta starea naturala neafectata de activitatea umana;

1 - reprezinta o situatie ireversibila si deosebit de grava de deteriorare a factorului de mediu analizat.

In functie de notele obtinute, se poate face aprecierea gradului de afectare pentru fiecare factor de mediu luat in calcul.

Estimarea s-a facut avand drept fundament scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator:

Tab.nr. g.2 – Scara de bonitate

<b>Nota de bonitate</b>	<b>Valoarea indicelui de calitate ( Ic )</b>	<b>Efectele activitatii asupra mediului inconjurator</b>
10	Ic = 0	Mediu neafectat
9	Ic = 0,0 - 0,25	Mediu afectat in limitele admise nivel 1 Efectele pozitive sunt mari Proiectul genereaza un impact pozitiv
8	Ic = 0,25 - 0,50	Mediu afectat in limite admise Nivel 2 Influente pozitive medii
7	Ic = 0,50 - 1,0	Mediu afectat in limite admise Nivel 3 Influente pozitive mici
6	Ic = -1,0	Mediu afectat peste limitele admise nivel 1 Efectele sunt negative



5	Ic = -1,0 -0,5	Mediu afectat in peste limitele admise nivel 2 Efectele negative produc disconfort formelor de viata
4	Ic = -0,5 -0,25	Mediu afectat peste limite admise nivel 3 Efectele negative sunt accentuate Impactul este major
3	Ic = -0,25 -0,025	Mediu degradat nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Ic = -0,025 -0,0025	Mediu degradat nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic = sub -0,0025	Mediu degradat nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

### **Factorul de mediu AER**

Activitatea obiectivului nu va determina modificarea calității aerului deoarece emisiile rezultate din sursele de ardere au un nivel redus. Emisiile de poluanți prin sistemele de ventilație ale halelor de creștere respecta nivelurile de emisii stabilite prin BAT datorita sistemelor automate de control al microclimatului.

$$E = -1, I_{cAER} = 1/-1 = -1, N_b = 6$$

### **Factorul de mediu APA**

Activitatea obiectivului va afecta într-o mica măsură factorul de mediu APA. Facem precizarea ca apele uzate tehnologice nu sunt evacuate in ape de suprafață. Acestea nu sunt epurate pe amplasament ci sunt colectate in bazine vidanjabile si sunt transportate ulterior la o statie de epurare. Incarcarea apelor uzate tehnologice cu poluanti nu depaseste limitele stabilite prin normativele in vigoare la indicatorii stabiliti prin NTPA 002.

$$E = -2, I_{cAPA} = 1/-2 = -0,5, N_b = 5$$

### **Factorul de mediu SOL SI SUBSOL**

Solul va fi afectat nesemnificativ in cadrul lucrarilor de amenajare. Nici activitatea propriu-zisa de crestere a pasarilor nu are impact asupra factorului de mediu sol/subsol, acesta desfasurandu-se in hale inchise, cu paviment betonat. Activitatea de fertilizare a terenurilor agricole cu dejectiile rezultate din activitatea de crestere a pasarilor de carne nu se realizeaza de catre beneficiar ci de terti, cu respectarea Codului de bune practici agricole, in baza unui plan de fertilizare aprobat de OSPA Constanta ca stabileste perioada optima

pentru imprastierea fertilizantului si solul, in functie de caracteristicile fizico-chimice ale solului si tipul culturilor.

$$E = +1, I_c \text{ sol subsol} = 1/1=1, N_b=7$$

### **Factorul de mediu VEGETATIE SI FAUNA**

Vegetatia si fauna din vecinatatea amplasamentului vor fi afectate nesemnificativ

$$E = +1, I_c \text{ sol subsol} = 1/1=1, N_b=10$$

### **Factorul de mediu Mediul social si economic (IC MSE)**

Activitatea obiectivului nu va avea un impact negativ asupra asezarilor umane deoarece obiectivul este izolat, la aprox. 1,9 km de Ciumeghiu (zona rezidentiala cea mai apropiata).

$$E = +1, I_c \text{ sol subsol} = 1/1=1, N_b=7$$

### **Factorul de mediu PEISAJ (IC Peisaj)**

Proiectul propus nu afecteaza peisajul zonei. El prevede realizarea unei ferme de pasari intr-o zona destinata activitatilor agro-industriale conform documentatiilor de urbanism.

$$E=0, I_c \text{ peisaj}=0, N_b=10$$

### **Evaluarea impactului global**

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, s-a utilizat Metoda ilustrativa V. Rojanski, construindu-se o diagrama cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica poligonala inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$- \quad I.P.G. = S_i / S_r,$$

unde:  $S_i$  = suprafata starii ideale a mediului;  $S_r$  = suprafata starii reale a mediului;

- Pentru I.P.G. = 1 - nu exista poluare;

- Pentru I.P.G. > 1 – exista modificari de calitate a mediului.
- Pentru calcularea indicelui de poluare globala - IPG - s-a folosit metoda in care notele obtinute pentru fiecare componenta a mediului, se transpun pe o scara de bonitare , care este impartita in 6 clase, cu valori intre 1 si 6 si in care:
- clasa 1 - reprezinta mediul natural neafectat de activitatea umana;
  - clasa 6 - reprezinta mediul degradat, impropriu formelor de viata

Tab.nr. g.3 - Scara stabilita pe baza valorii I. P.G privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G. = Si / Sr	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = 1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G. = 1 - 2	Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile
I.P.G. = 2 - 3	Mediul este afectat de activitatea umana provocand stare de disconfort formelor de viata
I.P.G. = 3 - 4	Mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 - 6	Mediul este afectat de activitatea umana devenind periculos formelor de viata
I.P.G. > 6	Mediul este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru 6 factori de mediu aer,apa,sol/subsol,biodiversitate,mediul economic si social,peisaj) si s-a intocmit diagrama Rojanschi.

- Pentru starea ideala a factorilor de mediu , rezulta o figura geometrica regulata (hexagon regulat) a carei suprafata este de 259,80 unitati<sup>2</sup>  
 $A_{\text{hexagon}} = 3R^2 \sqrt{3}/2 \rightarrow 3 \times 100 \times 1,732/2 = 259,80 \text{ unitati}^2$
- Pentru obiectivul studiat, relatia grafica intre notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata este Sr  
 = 134,20 unitati<sup>2</sup>  
 (au fost determinate suprafetele corespunzatoare triunghiurilor rezultate conform notelor de bonitate  $A_{\Delta} = a \times b \times \sin(ab)/2$   
 $A_1 = 5 \times 6 \times \sin 60^\circ / 2 = 12,99$   
 $A_2 = 5 \times 7 \times \sin 60^\circ / 2 = 15,5$

$$A3=7 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

$$A4= 10 \times 7 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

$$A5=7 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 30,31$$

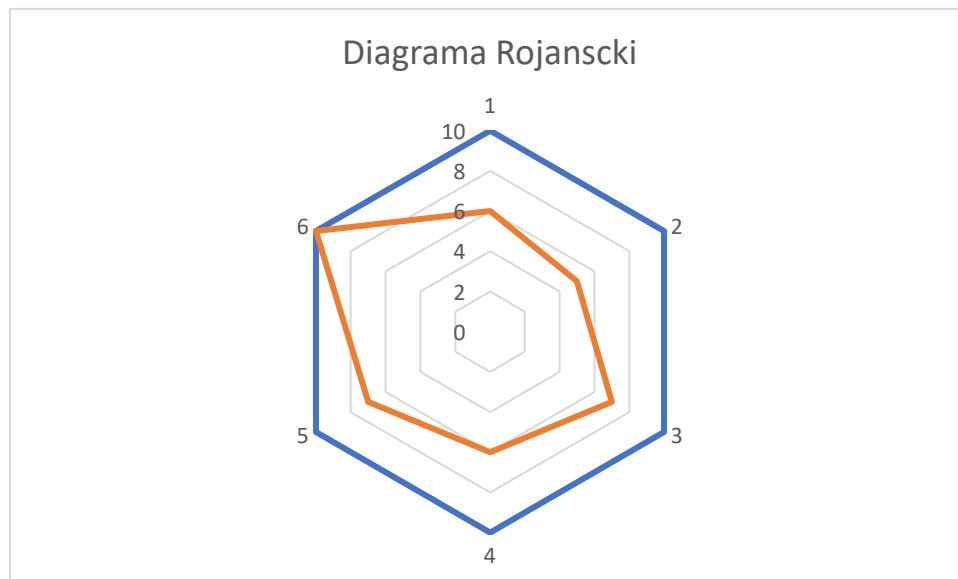
$$A6=6 \times 10 \times \sin 60^\circ / 2 = 25,98 \quad S_r = 12,99 + 15,5 + 30,31 + 30,31 + 30,31 + 25,98 = 145,4$$

unitati<sup>2</sup>

- Rezulta ca I.P.G. determinat de activitatea obiectivului studiat va fi:

$$I.P.G. = S_i / S_r = 259,80 \text{ unitati}^2 / 145,4 \text{ unitati}^2 = 1,79.$$

**Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,79 ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.**



### **10.0 listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport**

- Badea L. (1983) - Geografia Romaniei, Ed. Academiei RSR, Bucuresti
- Dumitrescu Anca (2000) - Comunicarea riscului pentru sănătate generat de mediu, Ed. Institutului de Sănătate Publică București
- Holton J.R., (1996) - Introducere în meteorologia dinamică, Ed. Tehnică
- Mihăilescu V. (1966) - Dealurile și câmpiile României, Ed.

Științifică și Enciclopedică

- Mintăș Olimpia (2008) Meteorologie, climatologie, Ed. Universitatii Agora, Oradea
- Monografia județului Bihor
- Strategia Națională pentru Schimbări Climatice a României
- Strategia Națională privind Gestionarea Deșeurilor
- Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa
- Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice private asupra mediului
- Ordinul MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- <http://www.dsoradea.ro/>
- <http://statistici.insse.ro>
- <http://data.gov.ro/dataset/>
- <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>, 2016
- [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro)
- Baza de date Acormed SRL
- Proiect tehnic SC Contemporan Proiect SRL