

RAPORT LA STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

solicitat în procedura de emitere a acordului de mediu
pentru proiectul

ÎNFIINȚARE FERMĂ DE REPRODUCȚIE SUINE ÎN COMUNA BERTEȘTII DE JOS, JUDEȚUL BRĂILA

TITULAR

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ ENE LARISA VIOLETA

2017



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

solicitat în procedura de emitere a acordului de mediu
pentru proiectul

ÎNFIINȚARE FERMĂ DE REPRODUCȚIE SUINE ÎN COMUNA BERTEȘTII DE JOS, JUDEȚUL BRĂILA

TIRULAR

ÎNȚREPRINDERE INDIVIDUALĂ ENE LARISA

ÎNTOCMIT:

dr. biolog Zaharia Lăcrămioara

Elaborator studii pentru protecția mediului:
RM, RIM, BM, EA, poziția nr. 321 în Registrul
Național al Elaboratorilor; www.mmediu.ro;

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| CAPITOLUL I. INFORMAȚII GENERALE..... | 5 |
| I.1. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI | 5 |
| I.2. INFORMAȚII DESPRE AUTORUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI | 5 |
| I.3. DENUMIRE PROIECT | 5 |
| I.4. DESCRIEREA PROIECTULUI | 6 |
| I.4.1. Scopul și importanța proiectului | 6 |
| I.4.2. Etapa de construcție | 8 |
| I.4.3. Etapa de funcționare..... | 31 |
| I.4.4. Durata etapei de funcționare | 43 |
| I.4.5. Demontare/dezafectare/închidere postînchidere | 44 |
| I.5. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE UTILIZATE | 45 |
| I.6. INFORMAȚII PRIVIND MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE ȘI PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE ÎN PRODUCȚIE | 52 |
| I.7. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI EMIȘI | 55 |
| I.8. ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICĂ SAU BIOLOGICĂ | 57 |
| I.9. INFORMAȚII PRIVIND ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI | 57 |
| I.9.1. LOCALIZARE AMPLASAMENTULUI..... | 57 |
| I.10. MODALITĂȚILE DE CONECTARE LA INFRASTRUCTURA DIN ZONĂ..... | 60 |
| I.10.1. Căi de acces..... | 60 |
| I.10.2. Conectarea la rețeaua de energie electrică | 60 |
| I.10.3. Conectarea la rețeaua de energie gaz metan..... | 60 |
| I.10.4. Conectarea la rețele de alimentare cu apă/canalizare | 60 |
| CAPITOLUL II. PROCESE TEHNOLOGICE | 62 |
| II.1. DESCRIEREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER..... | 62 |
| II.2. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DIN CADRUL FERMEI | 62 |
| II.3. RAPORTAREA TEHNOLOGIEI UTILIZATE LA TEHNICILE BAT/BREF | 67 |
| II.4. ACTIVITĂȚI DEZAFECTARE..... | 76 |
| CAPITOLUL III. DEȘEURI | 79 |
| III.1. TIPURI DE DEȘEURI GENERATE | 79 |
| III.2. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR..... | 82 |
| CAPITOLUL IV. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA | 86 |
| IV.1. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ | 88 |
| IV.1.1. Condițiile hidrologice ale amplasamentului | 88 |
| IV.1.2. Alimentarea cu apă în perioada de construcție..... | 90 |
| IV.1.3. Alimentarea cu apă în perioada de funcționare | 91 |
| IV.1.4. Managementul apelor uzate..... | 94 |
| IV.1.5. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apă..... | 97 |
| IV.1.6. Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă | 99 |
| IV.2. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER | 101 |
| IV.2.1. Date generale despre calitatea aerului și climă..... | 101 |



| | |
|---|------------|
| IV.2.2. Surse de poluare ale factorului de mediu aer..... | 106 |
| IV.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer | 111 |
| IV.2.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer | 113 |
| IV.3. IMPACTUL ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR | 115 |
| IV.4. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SOLULUI..... | 118 |
| IV.4.1. Caracterizarea generală a solurilor de pe amplasament..... | 118 |
| IV.4.2. Utilizarea terenului pe amplasament | 118 |
| IV.4.3. Prognozarea impactului asupra solului..... | 120 |
| IV.4.4. Măsuri de reducere a impactului asupra solului | 121 |
| IV.5. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA SUBSOLULUI | 122 |
| IV.5.1. Geologia subsolului..... | 122 |
| IV.5.2. Impactul proiectului asupra subsolului..... | 123 |
| IV.6. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA BIODIVERSITĂȚII..... | 123 |
| IV.6.1. Fauna și vegetația zone/ arii protejate | 123 |
| IV.6.2. Impactul proiectului asupra biodiversității zonei | 124 |
| IV.6.3. Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra biodiversității zonei..... | 125 |
| IV.7. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA PIESAJULUI..... | 126 |
| IV.7.1. Peisajul zonei..... | 126 |
| IV.7.2. Impactul proiectului asupra peisajului zonei..... | 126 |
| IV.7.3. Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra peisajului zonei | 127 |
| IV.8. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA MEDIULUI SOCIAL ȘI ECONOMIC | 128 |
| IV.8.1. Caracterizarea mediului social și economic | 128 |
| IV.8.2. Impactul proiectului asupra mediului social și economic | 128 |
| IV.9. CONDIȚII CULTURALE, ETNICE ȘI DE PATRIMONIUL CULTURAL..... | 129 |
| CAPITOLUL V. IMPACTUL CUMULATIV, REZIDUAL ȘI TRANSFRONTALIER | 130 |
| V.1. IMPACTUL CUMULATIV | 130 |
| V.2. IMPACTUL REZIDUAL | 130 |
| V.3. EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE TRANSFRONTALIERE..... | 130 |
| CAPITOLUL VI. ANALIZA ALTERNATIVELOR | 131 |
| CAPITOLUL VII. MONITORIZAREA | 133 |
| CAPITOLUL VIII. SITUAȚII DE RISC | 136 |
| CAPITOLUL IX. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR..... | 138 |
| REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC..... | 139 |

CAPITOLUL I. INFORMAȚII GENERALE

I.1. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

Numele beneficiarului: ENE LARISA VIOLETA ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ

Adresa titularului: Domiciliul: Municipiul Râmnicu Sărat, Str. Lt. Sava Roșescu, Nr. 15, Județul Buzău

Telefon: 0729011079

Cod unic de înregistrare: 33872898

Număr de înregistrare în Registrul Comerțului: F10/777/05.12.2014

email: larisavioleta@yahoo.it

Persoană de contact: Ene Larisa Violeta

Coordonator proiect: S.C. MODERN PROCONS S.R.L.

Proiectant specialitate arhitectură: Birou Individual de Arhitectură arh. Nicoleta Tomescu

I.2. INFORMAȚII DESPRE AUTORUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

- dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela - Elaborator de studii pentru protecția mediului, persoană autorizată înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, la poziția nr. 321

Datele de identificare a elaboratorului de studii pentru protecția mediului

| | |
|--------------------|---|
| Adresa | Localitatea Măgura, comuna Măgura, jud. Bacău |
| Telefon/fax | 0745232499 |
| E-mail | lacraro@yahoo.com |

I.3. DENUMIRE PROIECT

“ÎNFIINȚARE FERMĂ DE REPRODUCȚIE SUINE ÎN COMUNA BERTILEȘTII DE JOS, JUDEȚUL BRĂILA”



I.4. DESCRIEREA PROIECTULUI

I.4.1. Scopul și importanța proiectului

ENE LARISA VIOLETA I.I. propune realizarea proiectului „**ÎNFIINȚARE FERMĂ DE REPRODUCȚIE SUINE ÎN COMUNA BERTILEȘTII DE JOS, JUDEȚUL BRĂILA**” care va fi amplasat pe un teren cu suprafața de 14.355 mp, proprietate privată a titularului proiectului, cu funcțiunea curți construcții, număr cadastral 70438, tarlăua 136, parcela 61+62, lot 2.

Obiectivul principal al proiectului este înființarea unei ferme de reproducție suine, respectiv construirea și utilizarea a două hale – o hală destinată etapei pre-fătare (cu o capacitate de 506 scrofițe și 5 vieri) și o hală destinată exclusiv tineretului (cu o capacitate maximă de 1680 capete). Proiectul mai prevede construirea unui culoar betonat între cele două hale, un filtru sanitar și a drumurilor de acces, dar și asigurarea utilităților necesare desfășurării activității, respectiv, alimentare cu apă, canalizare și alimentare cu energie electrică. De asemenea, se va instala o centrală pe bază de lemn cu ardere prin gazeificare, pentru a încălzi filtrul sanitar și hala de tineret porcine.

Principalele obiective ale proiectului:

1. Investiția presupune înființarea unei ferme de reproducție suine cu un grad crescut de competitivitate economică, datorat atât valorificării superioare a cerealelor produse în zonă, cât și a cererii crescute de porci de calitate, destinați vânzării în vederea îngrășării pe piața internă;
2. Proiectul propune implementarea unor tehnologii moderne în vederea diversificării producției, atât prin sistemul de hrănire și încălzire, cât și prin sistemul de colectare a dejecțiilor. Datorită condițiilor de creștere și de reproducție asigurate prin proiect, se vor obține scrofițe și grășuni de calitate superioară, produsul finit fiind, așadar, în acord cu cerințele pieței;
3. Întreaga fermă va fi proiectată și construită pentru a corespunde standardelor UE privind creșterea suinelor de reproducție;
4. Exploatarea zootehnică va fi adaptată la **Directiva 2008/120/CE a Consiliului din 18 decembrie 2008 de stabilire a normelor minime de protecție a porcilor**, transpusă în legislația românească prin Norma sanitară veterinară care stabilește standarde minime pentru protecția porcinelor aprobată prin **Ordinul președintelui Autorității Naționale Sanitare**

Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, care prevede:

- a. Construirea/modernizarea clădirilor utilizate pentru protecția porcilor, inclusiv a celor utilizate pentru protecția mediului;
- b. Achiziționarea/instalarea de noi mașini, utilaje, echipamente pentru protecția porcilor, inclusiv a celor utilizate pentru protecția mediului;

Înființarea și organizarea unei ferme de reproducție a suinelor are întotdeauna o motivație comercială și la baza unei astfel de afaceri stau câteva considerente:

- cererea pentru porci destinați îngrășării și deficitul pe piață a acestui produs;
- în prezent, în România se importă un număr de circa 33 mii tone porci vii și aproape 200 mii tone carne proaspătă, congelată sau refrigerată, anual;
- existența în zonă a unor suprafețe de teren care se pretează la cultura cerealelor și care, prin folosirea lor în creșterea și reproducția porcilor, aduc venituri mai mari decât dacă sunt vândute ca atare. În prezent pe piața românească se constată un surplus de ofertă la producția de cereale. Producția de cereale asigură pentru producători venituri certe, iar pentru fermieri, furaje la prețuri mici.
- teren disponibil pentru amplasarea unei ferme de reproducție a suinelor, care îndeplinește cerințele stabilite de legislația în vigoare privind astfel de amplasări;
- existența unor surse financiare certe, fonduri europene post-aderare și fonduri proprii, care pot fi investite într-o fermă de reproducție a suinelor și care pot aduce venituri suplimentare față de investirea în afaceri din alt domeniu al economiei;
- existența în zonă a forței de muncă disponibile și calificate pentru creșterea și reproducția suinelor.

Prin proiectul de înființare a fermei de reproducție a suinelor, se vor construi 2 hale, cu o capacitate totală de 506 scroafe, 5 vieri reproducție și maxim 1680 grăsuni în primul ciclu. Obiectivul acestui tip de fermă este producerea de porci destinați vânzării pentru creștere, atunci când aceștia ajung la o greutate medie de 25 kg, în jurul vârstei de 10 săptămâni.

I.4.2. Etapa de construcție

Investiția constă în:

- lucrări de construcție a unei hale de reproducție, construirea unei hale de tineret, filtrului sanitar, camera pentru necropsie, lagunelor pentru depozitarea temporară a dejecțiilor lichide, platformei pentru depozitarea dejecțiilor solide, gospodăriei de apă, rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;
- achiziționarea și montarea unor echipamente specifice tehnologiei de creștere a porcilor (adăpare, hrănire, iluminare, climatizare).
- amenajare căi de acces.

În urma studiului geotehnic au rezultat o serie de concluzii și recomandări referitoare la executarea construcțiilor de pe amplasament:

- amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată;
- terenul de fundare este catalogat ca teren parțial dificil, fiind alcătuit dintr-un strat de argilă galben-cafenie, care acoperă stratul de argilă galbenă cu intercalații de praf argilos, cu plasticitate mijlocie, plastic consistent – vârtoasă;
- amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, luând în considerare punctajele ce se pot acorda: categoriei de teren, condițiilor privind apa subterană, importanța construcției, vecinătățile imediate;
- deoarece terenul prezintă calități fizico-chimice slabe și nivelul apei este ridicat (cu posibilitatea de creștere în perioadele ploioase), se recomandă îmbunătățirea terenului cu o pernă de material granular (piatră spartă sau pietriș) cu o grosime minimă de 0,80 m și un grad de compactare minim de 95 %;
- materialul de umplutură se va compacta în jurul fundației și deasupra pernei de material granular compactat va fi un strat din material coeziv pentru realizarea impermeabilizării gropii de fundare;
- conform studiului geotehnic realizat de S.C. GEOLOGIC DON S.R.L., capacitatea portantă a fost calculată conform NP 112 – 2014: Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață, pentru o fundație cu lățimea de 2,00 m;
- la stabilirea dimensiunilor în plan ale fundațiilor proiectantului a procedat astfel, valorile presiunilor efective pe talpa fundației inferioare valorilor presiunilor plastice și critice celor

o descrise în studiul geotehic, în grupările respective de încărcare, conform prevederilor din STAS 3300 / 2-85;

În vederea executării obiectivului se vor realiza următoarele lucrări:

- lucrări de decopertare pe suprafața de 3357,72 m² – destinată realizării obiectivelor conform PUZ avizat;
- lucrări de excavare pentru amplasarea bazinelor circulare semiîngropate de stocare a dejecțiilor și a bazinelor intermediare – pe o suprafață de 353,25 m² și bazinului de stocare a apelor uzate menajere – pe o suprafață de cca 5 m²;
- săpături mecanizate și manuale pentru amplasarea rețelelor de apă și canalizare pe cca 953 ml – însumând o suprafață de 1429,5 m² - suprafață ocupată temporar cu săpături – se încadrează în limitele amplasamentului analizat;
- lucrări de fundare stâlpi pe suprafața de 340,48 m² aferentă structurilor de rezistență ale construcțiilor;
- lucrări de compactare a solului pe suprafața aferentă realizării construcțiilor 3357,72 m²;
- realizare foraj pentru alimentare cu apă la adâncimea maximă de 100 m;
- montarea stâlpilor metalici ancorați de fundații prin plăci de bază metalice prevăzute cu rigidizări (gușee) care asigură transmiterea presiunilor la fundații și la șuruburile de ancoraj;
- realizare structuri metalice hale – asamblarea laminatelor conform planurilor anexate prin sudare și fixare cu elemente de îmbinare;
- pentru spațiul tehnic – pe fundație și planșeul betonat va fi ridicată structura de zidărie;
- vor fi realizate acoperișurile de tip fermă din lemn cu zăbrele întărită la noduri cu plăci multicui;
- montarea învelitorii din țiglă metalică pe clădiri;
- montarea elementelor de închidere – panori tip sandwich,
- montarea dotărilor.

În cadrul proiectului de propune realizarea construcțiilor pe o suprafață de 3357,72 m² care va fi ocupată definitiv pe terenul deținut de titularul proiectului. Pentru realizarea lucrărilor de construcție va fi ocupată temporar o suprafață de 1878,5 m² – ca urmare a manevrării utilajelor implicate în realizarea proiectului și a depozitării temporare a unor cantități reduse de materiale de construcție. Pentru suprafețele ocupate temporar nu este necesară schimbarea de destinație a terenurilor, pentru suprafețele ocupate definitiv acest aspect a fost stabilit prin PUZ-ul aferent proiectului.

În perioada de construcție va fi ocupată temporar o suprafață de 250 mp pentru stocarea materialelor pământoase rezultate din săpături și decopertări.

În perioada de construcție vor fi realizate următoarele:

- A. Lucrări de construcții
- B. Amenajarea și racodarea la utilități a construcțiilor de pe amplasament
- C. Achiziționarea și montarea unor echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor

A. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

1. hală reproducție: suprafața construită $S_c = 2169,80$ mp;
2. hală tineret: suprafața construită $S_c = 1053,55$ mp;
3. filtru sanitar: suprafața construită $S_c = 114,60$ mp;
4. spațiu tehnic: suprafața construită $S_c = 21,56$ mp;
5. camera de necropsie: suprafața construită $S_c = 12,22$ mp;
6. corp de legătură : suprafața construită $S_c = 8,24$ mp;
7. bazine pentru stocarea dejecțiilor;
8. împrejmuire incintă;
9. amenajare alei pietonale și carosabile;
10. cabină puț forat.

1. Hală de reproducție

Structura va fi realizată din cadre transversale articulate la partea superioară alcătuită astfel: stâlpi HEA260 încastrați în fundații și ferme cu zăbrele, pe care sprijină articulat la partea superioară ferma metalică. În plan longitudinal cadre articulate având contravântuiri vertical parțiale.

Infrastructura: fundații izolate din beton armat, de tip bloc și cuzinet sub stâlpii metalici, legate între ele prin grinzi de echilibrare; radier din beton armat sub pardoselile din grătare de beton/plastic care va constitui fundul canalelor de evacuare dejecții din hală. Perna de balast de 80 cm cu gradul de compactare $D_{med} = 95\%$ și un $p_{conv} = 180$ Kpa, perimetral sub fiecare șir de stâlpi. Clasa de beton: bloc de beton armat C20/25 și cuzinet de beton armat C20/25. Fundațiile au dimensiunile în plan F1 – 230 x 290 cm, F2 – 290 x 290 m, și F4 – 160 x 160 cm.

Caracteristici constructive

- Deschidere 18,7 m
- Travei 18 travei de 6,00 m și 1 de 5 m

- Axe transversale 21 buc (hala cuprinde două tronsoane, primul între axeme 1-13, iar cel de al doilea fiind curins între axele 14 – 21)
- Dimensiuni 113,80 m x 18,24 m
- Suprafața construită $S_c = 2169,80$ mp
- Suprafața desfășurată $S_d = 2169,80$ mp
- Regim de înălțime Construcție tip hală parter
- Înălțimea la coamă $h_{\text{coamă}} = +5,70$ m
- Înălțimea la streășină $h_{\text{streășină}} = +3,44$ m
- Înălțime liberă hală $h_{\text{liber hală}} = 2,40$ m

Închideri exterioare vor fi executate din panouri termoizolante de 15 cm grosime montate pe structură metalică, termoizolația din vată minerală sau spumă poliuretanică, excepție făcând zonele în care sunt prevăzute prelatele montate pe structură din lemn. Panourile termoizolante ale învelitorii reazemă pe plane din profile zincate C 150 mm.

Pardoselile la coridor și culoare vor fi din beton. Pardoseala la hol laborator și recoltare din sectorul montă vor fi din gresie. În restul spațiilor pardoselile sunt prevăzute cu grătare prefabricate din beton care reazemă pe grinzi din beton armat.

La înălțimea de 2,40 m, la partea inferioară talpa fermei acoperișului, se va realiza un plafon fals din PVC montat pe pane metalice. La sectorul de gestație în zona culoarului în care s-a prevăzut prelatele nu se va executa plafon fals.

Tâmplăria interioară și exterioară va fi din PVC culoare albă.

Învelitoarea din panouri termoizolante de grosime 8 cm, va fi fixată pe fermele metalice ale acoperișului. Învelitoarea va fi în două ape cu jgheaburi și burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Compartimentări

În hala de reproducție vor fi amenajate trei sectoare: sector montă, sector gestație, sector maternitate și camera de aclimatizare scrofițe.

În sectorul montă vor fi delimitate 5 boxe pentru vieri cu dimensiunile de 5,05 m x 2,66 m. De asemeni, acest sector mai cuprinde 140 boxe de gestație individuală metalice galvanizate (dispuse pe 5 rânduri, fiecare cu câte 28 de boxe). Fiecare boxă va avea dimensiunile 0,60 m x 2,30 m. Pardoseala din zona boxelor va fi executată din grătare cu fante prefabricate din beton (cu dimensiunile 3,00 x 1,22 m fiecare, fantele vor avea lățimea de maxim 20 mm) care reazemă grinzi din beton armat.

Între boxele individuale sunt prevăzute grătare de circulație.

Sectorul montă va cuprinde și următoarele facilități:

- laborator cu $S = 12,62$ mp;
- recoltare cu $S = 4,35$ mp;
- hol cu $S = 6,12$ mp

În sectorul de gestație sunt prevăzute următoarele compartimentări:

- compartiment cu 24 boxe (fiecare cu 12 locuri de furajare) dispuse pe 4 rânduri a câte 6 boxe fiecare, fiecare boxă va avea dimensiunile de $7,60$ m x $3,92$ m, cu accesul asigurat între boxe pe două alei cu lățimea de 1 m;

Sectorul maternitate cuprinde 120 boxe galvanizate dispuse în 5 compartimente (camere separate prin pereți) cu câte 24 boxe de de fătare/compartiment, boxele sunt amplasate pe 2 rânduri și au 5 culoare de acces, care le separă, cu lățimea de $0,85$ m, dimensiunile unei boxe sunt $2,50$ x $1,90$ m.

Culoarele de acces dau într-un coridor care prin corpul de legătură dintre cele două hale asigură accesul la filtrul sanitar.

Pereții despărțitori vor fi executați din:

- 4 panouri cu înălțimea de $2,40$ m și grosimea de 6 cm la capul scroafelor;
- 2 panouri cu înălțimea de $2,40$ m, grosimea de 6 cm în celelalte locuri;

În acest sector podeaua va fi realizată din grătare, 324 buc din care grătare ECO 163 buc și grătare din beton 161 buc. Grătarele din beton vor avea dimensiunile $1,22$ x $3,00$ m și fante cu lățimea maximă de 20 mm. Grătarele ECO vor avea suprafața de fante mai mică de 10 % din suprafața totală a grătarului.

Fiecare boxă va fi prevăzută cu următoarele dotări: 1 boxă galvanizată pentru fătare, 1 jgheab inox pentru scroafă, 1 suzetă cu suport pentru scroafe, 1 suzetă pentru porci, 1 jgheab PVC pentru porci, bec infraroșu și suport pentru bec.

2. Hală de tineret

Structura va fi realizată din cadre transversale articulate la partea superioară, alcatuită astfel: stâlpi HEA240 pe care sprijină, articulată, la partea superioară ferma metalică. În plan longitudinal cadre articulate având contravântuiri vertical parțiale.

Infrastructura: fundații izolate din beton armat, de tip bloc și cuzinet sub stâlpii metalici, legate între ele prin grinzi de echilibrare; radier din beton armat sub pardoselile din gratare de beton/plastic care va constitui fundul canalelor de evacuare dejecției din hală. Perna de balast de 80 cm cu gradul de compactare $D_{med}=98\%$ și un $p_{conv}=180$ Kpa, perimetral sub fiecare șir de stâlpi. Clasa de beton: bloc de beton armat C20/25 și cuzinet de beton armat C20/25.

Caracteristici constructive

- Deschideri 18,70 m
- Travei 10 travei de 5,00 m
- Dimensiuni 55,45 m x 19,00 m
- Suprafața construită $S_c=1053,55$ mp
- Suprafața desfășurată $S_d=1053,55$ mp
- Regim de înălțime construcție tip hală parter
- Înălțimea la coamă $h_{\text{coamă}}= +5,70$ m
- Înălțimea la streășină $h_{\text{streășină}}= +3,44$ m
- Înălțime liberă hală $h_{\text{liber hală}} = 2,40$ m

Închideri exterioare vor fi realizate din panouri termoizolante de 15 cm grosime montate pe structură metalică, cu termoizolația din vată minerală sau spumă poliuretanică. Panourile termoizolante ale învelitorii reazemă pe plane din profile zincate C 150 mm.

Se va executa plafon fals din PVC montat la limita tălpii inferioare a fermei acoperișului.

În zona coridorului unde s-au prevăzut prelate la exterior nu se va executa plafon fals.

Tâmplăria interioară și exterioară va fi din PVC culoare albă.

Pardoseala boxelor se compune din gratare PVC de 60 cm x 40 cm montate pe suporturi din fibră de sticlă de înaltime 12 cm.

În zona culoarelor și coridorului pardoseala va fi din beton.

Învelitoarea din panouri termoizolante grosime 8 cm.

Compartimentări

În hala de tineret vor fi amenajate următoarele spații funcționale: sector tineret și hol.

Sectorul de tineret va cuprinde 8 compartimente (camere separate prin pereți) cu câte 6 boxe, însumând 48 boxe pentru tineret suin cu dimensiunile de 5,12 m x 2,80 m. Între compartimente sunt prevăzute 8 culoare cu lățimea de 1m fiecare la care se accede dintr-un coridor realizat pe toată lungimea halei. Între coridor și compartimente se va realiza un perete despărțitor din panouri termoizolate în grosime de 8 cm cu înălțimea de 2,40 m. Pentru accesul din coridor în culoare s-a prevăzut câte o ușă.

Accesul la cele 8 alei dintre compartimente se face dintr-un coridor la care se accede din filtru sanitar. Acest coridor face legătura printr-un corp de legătură cu coridorul din sectorul maternitate.

Pereții despărțitori vor avea înălțimea totală $H = 80$ cm, vor fi alcătuiți din 2 panouri de înălțime 250 mm, grosime 35 mm și 2 profile ovale de înălțime 70 mm, grosime 35 mm, elementele necesare pentru fixarea pereților vor fi din inox. De asemenea, se vor realiza pereți despărțitori între



compartimentele adiacente unei laturi a culoarului din panouri termoizolante în grosime 6 cm. La exterior închiderile se realizează cu panouri termoizolante în grosime de 15 cm. Toți pereții despărțitori vor avea o înălțime de 2,40 m.

Pardoseala se compune din grătare PVC de 60 cm x 40 cm montate pe suporturi din fibră de sticlă de înălțime 12 cm pe o suprafață de 690 mp. În zona culoarelor și coidorului pardoseala va fi din beton.

În hala de tineret este delimitată camera de aclimatizare scrofițe va cuprinde 12 boxe executate din oțel galvanizat cu dimensiunile de 2,8 m x 2,6 m. Boxele vor avea pardoseala executată din grătare din beton cu fante, dimensiunea grătarelor va fi de 0,5 x 2,5 m/buc, fantele vor avea lățimea maximă de 1,8 cm.

3. Filtru sanitar

În prelungirea halei de tineret a fost prevăzută o travee de 6 x 12,90 m în care au fost amenajate spațiile necesare filtrului sanitar și spațiului tehnic cu următoarele caracteristici:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| • Deschidere | 18,70 m |
| • Travei | 1 travee de 6,00 m |
| • Dimensiuni | 19,10 m x 6,00 m |
| • Suprafața construită | Sc=114,60 mp |
| • Suprafața desfășurată | Sd=114,60 mp |
| • Regim de înălțime | Parter |
| • Înălțimea la coamă | $h_{\text{coamă}} = +5,70$ m |
| • Înălțimea la streășină | $h_{\text{streășină}} = +3,44$ m |
| • Înălțime liberă hală | $h_{\text{liber hală}} = 2,40$ m |

Lista cu spațiile funcționale:

- | | |
|--|------------------------|
| - birou+farmacie | S= 10,44 mp; |
| - sală de luat masa | S= 11,27 mp; |
| - două vestiare | S= 7,06 mp + 7,05 mp; |
| - hol care asigură accesul la birou + farmacie | S= 16,65 mp; |
| - două cabine duș | S= 2,82 mp + 2,82 mp; |
| - două vestiare | S= 5,55 mp + 5,55 mp; |
| - două grupuri sanitare(lavoar + cabina wc) | S = 2,70 mp + 2,70 mp; |
| - hol acces intrare/ieșiere | S= 6,90 mp. |

Din holul cu suprafața de 16,65 mp se poate accede în holul central de la camera de tineret, apoi în holul de legătură dintre hala de tineret și hala de reproducție.

Închideri exterioare din panouri termoizolante de 20 cm grosime montate pe structură metalică.

Se va executa plafon fals din PVC montat la limita tălpii inferioare a fermei acoperișului.

Pardoseala va fi realizată din gresie antiderapantă în toate spațiile. Învelitoarea din panouri termoizolante grosime 8 cm.

Tâmplărie PVC, zugrăveli lavabile la pereți și placaje faianță la grupuri sanitare și cabine dus.

Finisajele interioare vor fi executate din zugrăveli lavabile la pereți și tavane și placaj din faianță pe $h = 1,40$ m la grupurile sanitare și cabinetele de duș.

4. Spațiu tehnic

Spațiul tehnic este amenajat în zona adiacentă holului de intrare.

- Dimensiuni 6,00 m x 3,59 m
- Suprafața construită $S_c=21,56$ mp
- Regim de înălțime Parter
- Înălțimea la coamă $h_{\text{coamă}}= +5,70$ m
- Înălțimea la streășină $h_{\text{streășină}}= +3,44$ m
- Înălțime liberă hală $h_{\text{liber hală}} = 2,40$ m

În spațiul tehnic vor fi amplasate centrala termică, hidroforul, compresorul de aer. Camera centralei termice este separată printr-un perete tratat antifoc de spațiul holului de acces cu care se învecinează. Accesul la centrala termică se face direct din incintă.

Închideri exterioare din panouri termoizolante de 20 cm grosime montate pe structură metalică.

Pardoseala din ciment sclivisit, zugrăveli lavabile la pereți și tavane, tâmplărie PVC.

Pereții exterior vor fi realizați din panouri de tip sandwich cu termoizolație în grosime de 8 mm la care a fost prevăzut la interior un strat suplimentar termoizolant din vată minerală de 10 cm grosime cu placaj din plăci gips – carton de 2 cm.

Compartimentele funcționale vor fi realizate din pereți despărțitori cu gips carton cu grosimea de 10 cm grosime.

Pardoseala va fi din ciment sclivisit.

Se va executa tâmplărie din PVC de culoare maro atât la interior cât și la exterior.

La acest compartiment s-a prevăzut un plafon fals din gips carton la înălțimea de 2,40 m, înălțime talpa inferioară fermă învelitoare.

5. Camera de necropsie

- Dimensiuni 4,70 m x 2,60 m
- Suprafața construită $S_c=12,22$ mp
- Suprafața desfășurată $S_d=12,22$ mp
- Regim de înălțime Parter
- Înălțimea la coamă $h_{coamă}= +3,35$ m
- Înălțimea la streășină $h_{streășină}= +2,40$ m

Camera de necropsie va fi amplasată într-o clădire separată la care va fi asigurat accesul carosabil. Structura va fi metalică, alcatuită din profile laminare (țevă pătrată).

Infrastructura va fi alcatuită din fundații izolate din beton armat cu plașe sudate STNB.

Închideri și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich. Acoperișul va fi de tip șarpantă într-o apă.

Finisajele interioare – pardoseala va fi din ciment sclivisit, tamplarie extrioară din lemn cu vopsitorii ulei.

6. Corp de legătură

Între hala de reproducție și hala de tineret se va construi un corp de legătură care va asigura legăturile funcționale între cele două hale. În culoarul de legătură se va accede printr-o ușă dublă direct din incintă, iar din aceasta prin două uși simple se poate ajunge în hala de tineret și în hala de reproducție.

- Dimensiuni 5,00 m x 1,16 m
- Suprafața construită $S_c=8,24$ mp
- Suprafața desfășurată $S_d=8,24$ mp
- Regim de înălțime parter

7. Bazine pentru stocarea dejecțiilor

Bazin de stocare vidanjabil

Bazinul are dimensiunile în plan de 3,00 m x 2,00 m, o dâncime de 3,70 m și se va executa din beton C20/25.



Grosimea pereților, a radierului și a plăcii superioare va fi de 20 cm.

Fundarea se va face la -2,60 m de la TN pe un strat de pietriș de 50 cm grosime bine compactat.

Bazine colectoare intermediare

Va fi realizat 1 bazin intermediar cu dimensiunile în plan de 1,60 x 1,60 m, o adâncime de 3,00 m fiecare, din beton de C 25/30.

Grosimea pereților, a radierului și a plăcii superioare este e 20 cm.

Fundarea se va face – 3,25 m de la TN pe un strat de pietriș de 50 cm grosime bine compactat.

8. Împrejmuire înintă

Incinta fermei va fi împrejmuită perimetral și împărțită în 2 zone separate, delimitate de garduri și porți astfel:

- zona curată care cuprinde hala de reproducție și hala de tineret, precum și culoarul dintre cele două hale. Accesul în această zonă este permis numai personalului autorizat.
- zona murdară cuprinde: filtrul sanitar, spațiul tehnic, platforma de dezinfecție auto, 4 silozuri cap de grajd (câte 2 pentru fiecare hală), un puț forat, bazinul pentru rezerva la incendiu, bazinul vidanjabil aferent filtrului sanitar, post TRAFU 120 kVA.

Împrejmuirea perimetrală va fi realizată din panouri de palse sudate montate între stâlpi metalici.

Cele două zone vor fi separate printr-un gard de plasă zincată bordurată, cu înălțimea de 2 m, cu soclu de beton armat pe latura sud și fără soclu pe laturile nord, est și vest.

Panourile din plasă sudată bordată ale împrejmuirii vor fi montate pe stâlpi metalici mplașă din 2 în 2 m.

La împrejmuire au fost prevăzute 2 porți pe latura sudică (una pentru accesul pietonal și alta pentru accesul auto).

9. Amenajare alei pietonale și carosabile

Pentru accesul în fermă s-a prevăzut o singură cale carosabilă.

Vor fi amenajate alee carosabile de incintă cu platforme de întoarcere în zona camerei de necropsie și a bazinelor de dejecții și platformă carosabilă în zona accesului în incintă cu amenajarea unor spații de parcare.

De asemenea, se va realiza o platformă de dezinfecție auto pentru autovehiculele care vor intra în fermă. Scurgerea apelor reziduale rezultate din spălarea autovehiculelor se va face prin rigole.



Drumul de exploatare este limita de sud a amplasamentului. El are îmbrăcăminte provizorie fără trasee modernizate, rigole și trotuare și necesită a fi reabilitat pentru a asigura accesul carosabil și pietonal la amplasament în condiții de securitate a circulației.

10. Cabină puț forat

Cuva din beton armat monolit are dimensiunile interioare în plan de 5,90 x 2,30 m, o adâncime de 3,30 m și va fi executat din beton 20/25.

Grosimea pereților, a radierului și a plăcii este de 20 cm.

Fundarea se face la – 3,25 m de la TN pe un strat de pietriș de 50 cm grosime bine compactat.

B. AMENAJAREA ȘI RACODAREA CONSTRUCȚIILOR DE PE AMPLASEMENT LA UTILITĂȚI

Construcțiile de pe amplasament vor fi racordate la rețeaua de energie electrică din zonă, la rețeaua de alimentare cu apă și la canalizarea din incintă.

1. Alimentarea cu energie electrică

Tabloul general va fi punctul central de distribuție a energiei electrice către consumatorii din fermă. Se vor amenaja 2 panouri tip dulap, care vor deservi toate tipurile de consumatori electrice din fermă. Circuitele de lumină, prize, forță, semnalizare și automatizări se vor realiza cu cabluri din Al și Cu și vor fi protejate în tuburi metalice, țevi de PVC sau racorduri flexibile. Acestea se vor monta aparent pe pereți, sub planșee sau peste planșee. Toate tablourile electrice și toate utilajele electrice vor fi legate la o centură interioară de împământare.

Postul de transformare amplasat va avea următoarele caracteristici tehnice: 100 KVA, material înfășurător – Cu, nivel de zgomot sub 65 dB, etanș.

Alimentarea cu energie electrică a fermei se va face de la un post de transformare situat în vecinătate. Din tabloul electric general TEG se va alimenta tabloul electric TG2 al halei pentru tineret.

a. Instalațiile electrice interioare

Instalația de iluminat normal asigură cerințele cantitative (nivel de iluminare) și calitative (distribuție, grad de protecție) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare în funcție de categoria fiecărei clădiri și de destinația fiecărei încăperi.

Înterupătoarele și comutatoarele se vor monta la înălțimea de 0,6 – 1,5 m măsurată de la nivelul pardoselii.



Vor fi instalate următoarele sisteme de iluminat:

- marcarea principalelor căi de acces cu corpuri de iluminat pentru iluminatul de tip CIS A 2 x 8 W cu specificația "EXIT";
- iluminat fosforescent cu corpuri de iluminat etanșe FIPAD 2 X 36 W în hale;
- iluminat cu corpuri de iluminat EE09 1 x 40 W în grupurile sanitare.

Circuitelor de lumină se vor realiza îngropat în filtrul sanitar și aparent în hale CYY F în tub Copex metalic.

b. Instalațiile electrice pentru prize

Aparatele (doze, prize, întrerupătoare, comutatoare) vor fi în montaj îngropat, iar prizele vor fi dispuse perimetral la înălțimea de $h = 0,5$ m.

Circuitele de priză vor fi executate îngropat în zona filtrului sanitar și aparent în hală, cu cabluri CYY F în tub Copex metalic.

Tuburile și țevile montate înglobat într-un șliț în elementul de construcție trebuie acoperite cu un strat de tencuială de minim 1 cm.

c. Izolări suplimentare de protecție

Tabloul electric TEG și tablourile electrice secundare vor fi de tip cofret modulat cu N module pe fiecare rând. Tablourile vor fi amplasate la înălțimea $h = 2$ m față de podeaua finită.

Tablourile de distribuție se vor prevedea cu dispozitive de secționare, întrerupere și comandă.

Protecția circuitelor electrice

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor electrice împotriva supracurenților determinați de suprasarcini sau scurtcircuite se vor folosi întrerupătoare automate care vor fi montate la începutul distribuțiilor electrice în tablourile electrice de distribuție.

Protecția la supratensiune se va face prin protecție maximală la supratensiune montată în blocul de protecție și măsură instalat la bransament.

Protecția împotriva atingerilor directe se va asigura prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție cu părțile active izolate.

Având în vedere specificul obiectivul construit se va aplica mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" prin dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA, montate în tabloul electric.

Lucrările de amplasare și punere în funcțiune a instalațiilor electrice vor fi executate de personal specializat și sutorizat conform prevederilor legale în vigoare pentru acest domeniu de activitate.

2. Alimentarea cu apă și canalizare

a. Captare apă și gospodărire apă

Obiectivul proiectat va fi un consumator de apă potabilă, aceasta fiind necesară pentru:

- grupurile / filtrul sanitar ale personalului angajat;
- consumuri tehnologice;
- consum suine;
- rezerva de incendiu.

Consumul total de apă rece este estimat la aprox. 0,06 l/sec, ceea ce duce la realizarea următoarelor obiective ale investiției:

- foraj de adâncime;
- stație de pompare cu didrofor;
- rețea de distribuție apă pentru consum menajer și tehnologic;
- instalații interioare hale.

Apa folosită în aceste unități trebuie să fie potabilă, adică să corespundă din punct de vedere organoleptic, fizico-chimic și microbiologic STAS-ului 1342-91.

Captare apă – printr-un **puț forat de adâncime**, având următoarele caracteristici:

$Q_{\min} = 6$ l/sec, $H = 100$ m, $R = 15$ m, $D = 30$ mm

Puțul va fi echipat cu o **pompă submersibilă** având următoarele caracteristici:

$Q = 15$ mc/h, $H = 80$ mc H_2O , $P = 7.5$ kW, $N = 2900$ rot/min

Stația de hidrofor din cadrul spațiului tehnic aferent fermei va fi compusă din:

- rezervor tampon din PVC – 500 l
- hidrofor cu presiunea de aspirație max de 4 bari și înălțimea maximă de pompare a apei de 42 m, va fi echipat cu vas de expansiune 100 l + pompă apă rece + accesorii de siguranță, măsură și control;
- compresor de aer ECR – 250.

Filtrul de sedimente

Filtrul de sedimente model industrial va fi dintr-un material sintetic de înaltă calitate și va acoperi un debit mediu de 15 mc/h având o cădere de presiune foarte mică. Conexiunile intrare/ieșire sunt de 2" și 3".

b. Instalații de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă rece se va realiza prin racordare la rezervorul de apă proiectat, pentru pomparea apei în hale va fi instalat un grup de pompe de ridicare a presiunii.

După racordarea la rezerva de apă se va realiza un cămin în care se va monta un apometru pentru a putea monitoriza consumul de apă din incintă.

Amplasarea rețelei de distribuție a apei reci (instalația interioară) se va face aparent, la partea superioară a încăperilor, iar în exterior rețeaua va fi îngropată. Va fi executată din țevă de polipropilenă Pn 6 bar.

Rețeau de distribuție exterioră va fi executată din tuburi de polietilenă de înaltă densitate PEHD, iar conductele vor fi montate îngrobat.

Apa caldă menajeră utilizată la grupurile sanitare se va distribui prin țevi OL - Zn și PEXAL cu $\Phi = 1/2'' - 2''$. Apa caldă necesară pentru grupurile sanitare și pentru dușuri va fi preparată prin intermediul unui boiler electric cu acumulare, cu capacitatea de 150 l.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu. Se vor monta și 4 hidranți exteriori de suprafață, în colțurile halelor, pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv. Contorizarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat la stația de hidrofor a gospodăriei.

În vederea aplicării rețelei de alimentare cu apă vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

i. Faze pregătitoare

- pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acestuia de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
- marcarea traseului și fixarea de repere în afara amprizei lucrărilor în vederea executării lucrărilor la cotele proiectate,
- recepția, sortarea, transportul și depozitarea țevilor și celorlalte materiale utilizate în execuția conductelor;
- pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.

ii. Faze de execuție

- săparea tranșeelor;
- depozitarea și asamblarea conductelor pe marginea șanțului;
- nivelarea fundului tranșeei și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
- lansarea țevilor pe tronsoane;
- imbinarea tronsoanelor;

- umplerea parțială a tranșei.

iii. Faze de probe

- proba conductei pe tronsoane;
- remedierea eventualelor defecțiuni;
- executarea umpluturilor și refacerea terenului;
- proba generală a conductei;
- spălarea generală a conductei;
- dezinfecția conductei;
- punerea în funcțiune la presiunea de regim și verificarea capacității de transport;
- recepția generală a conductei.

Săpăturile vor fi realizate manual și vor avea o adâncime de 1,20 m. Fundul șanțului va fi nivelat astfel încât conducta să se sprijine pe toată lungimea ei, fără a avea goluri sub ea.

Țevile de prolietilenă vor fi asamblate prin sudare sau cu flanșe.

Presiunea de încercare va fi de $2 \times P_{\text{regim}}$.

Umplerea tranșei se va face în două etape, un după lansarea, pozarea și monatarea conductei și alta după proba de presiune. Umplerea tranșei după montarea conductei se va face în straturi succesive de pământ de 20 cm grosime, bine bătute cu maiul, pe o înălțime de 50 cm peste creasta tubului. Conducta va fi acoperită cu pământ lăsând libere, până la proba de presiune, îmbinările executate în tranșee. După umplerea completă a tranșei suprafața terenului trebuie refăcută conform utilității sale.

Excedentul de pământ se va transporta în zone unde necesită umpluturi.

Spălarea conductelor se va face pe tronsoane, cu un debit care să asigure o viteză de minim 1,5 m/sec și nu mai mică decât viteza de curgere a apei în regim permanent.

c. Instalații de canalizare

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice cu conținut de purin și bălegar care vor proveni de la evacuarea hidraulică a dejecțiilor și de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil.



Aple uzate provenite de la cele două hale vor fi colectate prin intermediul unor cuve din beton de unde prin sifoane de pardoseală vor fi dirijate către rețeaua exterioară – un canal colector prevăzut cu cămine de vizitare și de aici gravitațional către două bazine intermediare. De aici, prin pompă cu o pompă de drenaj (vor fi instalate două pompe – una activă și una de rezervă) către bazinele de stocare a dejecțiilor.

Caracteristici tehnice pompe pentru dejecții: debit cuprins între 20 – 600 mc/h; motoare cu puteri cuprinse între 3 și 22 kW.

Rețeau de canalizare va fi executată din tuburi PVC KG. Tuburile vor fi montate pe un pat de nisip de 20 cm. Căminele de vizitare ale acestei rețele de canalizare vor fi executate din tuburi de beton Dn = 1 m conform STAS 2448 sau din polietilenă – prefabricate și vor fi acoperite cu capace din fontă carosabile sau necarosabile în funcție de zona în care vor fi amplasate.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Dimensionarea instalației a fost realizată conform prevederilor normativului STAS 1795-86, în funcție de natra apelor uzate, viteza minimă și maximă de tranzitare prin conductă.

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu $\Phi = 50 - 150$ mm, sifoane de pardoseală cu $\Phi = 50 - 100$ mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu $\Phi = 100 - 150$ mm, fiind dirijate în exterior către fosa septică vidanjabilă.

În vederea aplicării rețele de canalizare vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

i. Faze pregătitoare

- pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acceselor de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
- marcarea traseului și fixarea de repere;
- recepția, soratarea, transportul și depozitarea tuburilor și celorlalte materiale utilizate în execuția canalizării;
- pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.

ii. Faze de execuție

- trasarea și nivelmentul;
- săparea tranșeelor la cotelor specificate în profilul în lung al canalizării cu respectarea pantelor de montare;
- verificarea cotelor căminelor în care urmează a se face racordarea;

- nivelarea fundului tranșei și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
- lansarea tuburilor în șanț;
- imbinarea tuburilor;
- umplerea parțială a tranșei;
- executarea căminelor, a gurilor de scurgere, respectiv montarea de piese speciale.

iii. Faze de probe

- proba canalului pe tronsoane, între cămine;
- înlăturarea eventualelor defecțiuni și refacerea îmbinărilor în vederea etanșezării;
- executarea umpluturilor și refacerea terenului;
- legarea tronsoanelor, respectiv definitivarea căminelor;
- proba generală a canalului.

Înainte de începerea lucrărilor, constructorul va materializa pe teren traseul canalului conform planșelor din proiect, marcând prin borne și țăruiș căminele, vârfurile de unghi, schimbările de direcție. De-a lungul traseului vor fi bătuți țăruiș din 50 în 50 m iar determinarea adâncimii se va face cu rigle de nivel. Săparea șanțurilor va fi executată mecanizat sau manual în funcție de condițiile locale. Se va asigura o suprafață netedă la fundul șanțului, se va asigura compactarea stratului de egalizate acolo unde este cazul. Țevile și fittingurile vor fi montate conform cu panta indicată în proiect.

Șanțurile vor fi umplute cu nisip pe o grosime de 30 cm după care se va pune balast în straturi de 15 cm. Așezarea și compactarea materialelor de umplere vor fi efectuate manual.

Căminele de vizitare vor fi realizate în punctele indicate în proiect.

Verificarea la etanșitate se va face între două cămine consecutive înainte de execuția umpluturii, dar după amplasarea stratului de nisip. Umplerea cu apă a canalului se va face de la capătul aval, aerul urmând să se elibereze prin capătul amonte. Se lasă canalul cu apă minim 24 ore, presiunea de probă fiind de 0,5 bar timp de 15 min.

3. Instalații termice

Pentru încălzirea halelor s-a ales încălzirea folosind aerotermele care funcționează cu agent termic – apă caldă. Apa caldă pentru încălzire va fi obținută prin funcționarea unui cazan pe bază de combustibil solid, respectiv, lemn cu ardere prin gazeificare. Cazanul va fi cu tiraj natural, cu puterea termică de 200 Kw și va fi racordat la un coș de fum din inox dublu izolat.

În spațiul tehnic va fi montat cazanul, buncărul pentru alimentarea cazanului cu șnec de alimentare. Apa caldă din cazan va intra într-o butelie de egalizare a presiunii și de aici într-un distribuitor-colector. Agentul termic va fi stocat într-un rezervor de acumulare cu o capacitate de 3000 l – soluție care a fost aleasă pentru protejarea cazanului și pentru ca agentul termic să fie permanent disponibil la temperatură optimă.

Instalația de distribuție a agentului termic va fi realizată din țevă de polipropilenă – material foarte rezistent. La baza calculului de dimensionare a stat menținerea unei temperaturi interioare corespunzătoare destinației fiecărei încăperi.

Conductele de distribuție tur – retur vor fi montate aparent pe pereți. Golirea instalației se va face prin robinete de golire portfurtun la centrala termică.

Pentru asigurarea unei bune funcționări, la fiecare corp de radiator se va monta câte un robinet de aerisire pentru înlăturarea eventualelor dopuri de aer.

Cazanul va fi alimentat cu apă rece de la instalația de distribuție a apei reci.

Înainte de darea în funcțiune a instalației de încălzire se vor realiza probe la cald și la rece conform normativelor, precum și proba de eficacitate. Înainte de executarea probei la rece instalația se va spăla cu apă potabilă. Presiune de probă va fi o dată și jumătate presiunea maximă de regim dar nu mai mică de 5 bar.

Conform breviarului de calcul pentru dimensiunarea instalațiilor termice necesarul de căldură va fi de 200 KW.

Caracteristicile tehnice ale corpurilor de încălzire prevăzute de proiectant:

- agent termic – apă caldă la 80°/60°C;
- presiune maximă de lucru 3 bar;
- presiune de lucru curentă 1 bar;
- corpurile de încălzire vor fi instalate astfel încât să respecte următoarele distanțe minime: 12 cm deasupra pardoselii finite, 3-5 cm față de peretele pe care se montează, 10 cm până a glaf.

La fiecare radiator pe conducta racord – tur se va monta un robinet simplu de reglare, iar pe conducta de retur se va monta tot un robinet simplu de reglaj Ø ½ ".

Conductele se vor monta paralel cu pereții și între ele. Trecerea conductelor prin pereți sau planșee se va face în tuburi de protecție – manșoane din PVC care să permită mișcarea liberă.

Centrala termică va fi prevăzută cu priză de admisie a aerului proaspăt, neobturabilă, nu mai puțin de 360 cm și o grilă de ventilație.

Pentru încălzirea filtrului sanitar se va utiliza agent termic produs de centrală.

Pentru apa caldă menajeră necesară la filtru sanitar va fi utilizat un boiler electric de 150 l cu izolație din poliuretan și presiunea maximă de 6 bari.

CENTRALA TERMICĂ

Echipamente centrală

- cazan cu ardere prin gazeificare 200kW, presiune maximă de lucru 3 bari, randament 91 % – 1 buc;
- vas expansiune închis 3000 l cu supapă de siguranță, cu presiunea nominală de 6 bari, protejat anticoroziv – 1 buc;
- vas de acumulare 300 l cu presiunea nominală de 4 bari, protejat anticoroziv – 1 buc;
- vas de expansiune închis 12 l, cu presiunea nominală de 6 bari – 1 buc;
- electropompă circulare (agent termic vas acumulator), $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă circulare (agent termic vas acumulator) P1, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă recirculare (agent termic vas acumulator) P2, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă circulare (agent termic aeroterme hală reproducție) P3, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă circulare (agent termic aeroterme hală reproducție) P4, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă circulare (agent termic ACM) P5, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- electropompă circulare (apă răcită) P5, $Q = 5 \text{ mc/h}$, $h = 5\text{mCA}$ – 1 buc;
- coș fum dublu izolat (izolație din vată minerală), cu pălărie antivânt, $L = 7,5 \text{ m}$, $D = 350 \text{ mm}$ – 1 buc.

În sectorul de maternitate vor fi amplasate și lămpi de încălzire cu bec inflaroșu – 120 buc.

C. ACHIZIȚIONAREA ȘI MONTAREA ECHIPAMENTELOR SPECIFICE TEHNOLOGIEI DE CREȘTERE A PORCILOR

1. INSTALAȚII DE VENTILAȚIE

Compartimentul montă și compartimentul de gestație

Compartimentul montă și compartimentul gestație sunt grupate și dispun de același sistem de ventilație.

Ventilație este forțată combinată cu ventilație naturală.

Componentele sistemului de ventilație

- prelate pe pereții laterali: 4 buc = 2 (14 m fiecare cu h cuprinsă între 1,5 și 1,8 m) și 2 buc (18 m fiecare cu h cuprinsă între 1,5 și 1,8 m), cu deschidere automată și troliu pentru deschidere manuală;
- guri de admisie tavan 78,7 x 78,7 cm, capacitate 3.400 m aer/h: 18 buc;
- ventilatoare perete: 13 buc = 7 buc (Ø 137 cm, 51.075 mc aer/h) + 4 buc (Ø 91,5 cm, 15.957 mc aer/h) + 2 buc (Ø 45,0, capacitate 8.000 mc aer/h);
- ventilatoare omogenizare: 4 buc (Ø 60 cm și grilaj de protecție);
- sistem control electronic: 1 buc;
- senzor de temperatură: 2 buc;
- senzor de umiditate: 1 buc;
- celule de răcire (1 kit cu 2 rețele): 36 ml.

Compartimentul vieri

Componentele sistemului de ventilație

- guri de admisie aer tavan: 3 buc cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm și capacitatea 3.400 mc/h aer;
- ventilator exhaustare perete: 1 buc capacitate 11.400 mc/oră aer, Ø 60 cm, dotat cu grilaj de protecție;

Compartimentul maternitate

Componentele sistemului de ventilație

- sistem cu prelată cu 2 module a 6 m=12 m cu deschidere automată și troliu pentru deschidere manuală;
- guri de admisie aer tavan, dimensiunile 78,7 x 78,7 cm, capacitate 3.400 mc aer/oră: 20 buc (câte 4 buc/cameră);
- guri de admisie pereți laterali, dimensiuni 118 x 34,2 cm, capacitate 5.100 mc aer/oră: 25 buc (câte 5 buc/cameră);
- ventilatoare perete exhaustare Ø 60 cm, capacitate 11.400 mc ae/oră: 15 buc (câte 3 pe fiecare cameră);
- sistem control electronic al mediului pentru fiecare cameră: 7 buc (6 în cele 5 camere și 1 pe hol);
- senzor de temperatură: 6 buc;

- senzor de umiditate: 5 buc;
- celule de răcire, 1 sistem din 2 module a 6 m lungime fiecare și H cuprinsă în intervalul 1,5 – 1,8 m: 12 ml.

Camera de aclimatizare scrofițe (scrofițe de înlocuire sau carantină)

Componentele sistemului de ventilație

- guri de admisie aer tavan, dimensiuni 78,7 x 78,7 cm, capacitate 3.400 mc aer/oră: 2 buc;
- guri de admisie perete, dimensiuni 118 x 34,2 cm, capacitate 5.100 mc aer/oră: 6 buc;
- ventilatoare perete exhaustare cu Ø de 60 cm și capacitatea de 11.400 mc/h aer: 2 buc;
- ventilatoare perete exhaustare cu Ø de 45 cm și capacitatea de 6734 mc/h aer: 1 buc;
- sistem control electronic: 1 buc;
- senzor de temperatură: 1 buc.

Sectorul de creștere al tineretului porcîn (hală tineret)

Componentele sistemului de ventilație

- prelată deschidere automată, cu lungimea de 52,50 - 54 m;
- guri de admisie aer tavan, cu dimensiunile 7 x 78,7 cm, capacitate 3.400 mc aer/oră: 16 buc (câte 2 buc/cameră);
- guri de admisie perete, cu dimensiunile 118 x 34,2 cm, capacitate 5.100 mc aer/oră: 32 buc (4 buc/cameră);
- ventilatoare perete exhaustare cu Ø de 60 cm și capacitatea de 11.400 mc/h aer: 8 buc (1 buc/cameră);
- ventilatoare perete exhaustare cu Ø de 45 cm și capacitatea de 6734 mc/h aer: 8 buc (1 buc/cameră);
- sistem control electronic: 9 buc;
- senzor de temperatură hol: 1 buc;
- senzor de temperatură cameră: 8 buc;
- senzor de umiditate: 5 buc.

2. SISTEMUL DE FURAJARE

Compartimentele montă și gestație

Componentele sistemului de furajare

- sistem de transport cu șnec – 1 buc;
- sistem de trnsport cu lanț – 1 buc;

- tuburi cu con de transport al hranei la dozatoare – 456 buc;
- siloz galvanizat de stocare furaj, dotat cu scară și protecție la scară, capacitate 14 t – 1 buc;
- sistem de distribuție și omogenizare furaj în interiorul silozului – 1 buc;
- dozatoare de furaje – 456 buc;
- sistem de deschidere concomitentă a dozatoarelor – 2 buc;

Compartiment vieri

Componentele sistemului de furajare

- hrănitivi din inox – 5 buc;
- cărucior transport – 1 buc;
- scafă de administrare furaj – 1 buc.

Compartiment maternitate

Componentele sistemului de furajare

- sistem de transport furaj cu șnec – 1 buc;
- sistem de transport furaj pe lanț - 1 buc;
- tuburi de transport al hranei la dozatoare – 120 buc;
- siloz galvanizat de stocare furaj, dotat cu scară și protecție la scară – 1 buc;
- dozatoare de furaje – 120 buc;
- economizoare hrană complete din inox – 120 buc;
- sistem de distribuție și omogenizare furaj în interiorul silozului– 1 buc;
- sistem de deschidere centralizată a dozatoarelor – 5 buc (câte unul pentru fiecare cameră);

Camera de aclimatizare

Compenetele sistemului de furajare

- hrănitivi din inox cu 4 locuri de furajare pe fiecare parte și capacitate de stocare a furajului de 149 kg – 6 buc.

Sectorul de creștere al tineretului porcîn (hală tineret)

Compenetele sistemului de furajare

- hrănitivi din inox duble cu 6 locuri de alimentare pe fiecare parte, cu capacitatea de stocare a furajului de 113 kg – 24 buc;
- hrănitivi din inox duble cu 5 locuri de alimentare pe fiecare parte, cu capacitatea de stocare a furajului de 95 kg – 24 buc;
- sistem pe șnec de transport furaj (sistemul asigură alimentarea sistemului cu lanț) – 2 buc;
- sistem de transport furaj cu lanț - 2 buc;

- siloz stocare furaj 14 t – 2 buc;
- sistem distribuție și omogenizare furaj în interiorul silozului – 2 buc.

3. SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ

Compartimentele montă și gestație

Componentele sistemului de alimentare cu apă

- teavă din inox 13 mm x 1,52 m – 140 buc;
- adăpătoare cu cupă complete cu țevă 1,21 m – 30 buc;
- kituri alimentare cu apă din furtun de cauciuc 1,83 m lungime și $\varnothing = \frac{1}{4}$ " și sisteme de prindere pe țeava de apă – 170 buc;
- medicator cu presiunea de operare de la 0,3 la 6 bari – 1 buc;
- regulator de presiune, presiune minimă 0,48 bari, presiune maximă 0,51 bari – 1 buc.

Compartiment vieri

Componentele sistemului de alimentare cu apă

- adăpători cu cupă complete cu țevă 1,21 m – 5 buc;
- kituri de alimentare cu apă compuse din furtun de cauciuc 1,83 m lungime și $\varnothing = \frac{1}{4}$ " și sisteme de prindere pe țeava de apă – 5 buc.

Compartiment maternitate

Componentele sistemului de alimentare cu apă

- regulator de presiune, presiune minimă 0,48 bari, presiune maximă 0,51 bari - 5 buc;
- kituri de alimentare cu apă din furtun de cauciuc 1,83 m lungime și $\varnothing = \frac{1}{4}$ " și sisteme de prindere pe țeava de apă – 120 buc.

Camera de aclimatizare

Componentele sistemului de alimentare cu apă

- adăpătoare cu cupă complete cu țevă de 1,21 m – 12 buc;
- kituri de adăpare cu filtru – 1 buc;
- kituri de alimentare cu apă din furtun de cauciuc 1,83 m lungime și $\varnothing = \frac{1}{4}$ " și sisteme de prindere pe țeava de apă – 12 buc;
- medicator cu presiunea de operare de la 0,3 la 6 bari – 1 buc.

Sectorul de creștere al tineretului porcin (hală tineret)

Componentele sistemului de alimentare cu apă

- adăpătoare cu cupă complete cu țevă – 120 buc;
- kituri de alimentare cu apă compuse din furtun de cauciuc 1,83 m lungime și $\varnothing = 1/4"$ și sisteme de prindere pe țeava de apă – 120 buc;
- kit regulator de presiune presiune minimă 0,48 bari, presiune maximă 0,51 bari – 1 buc;
- medicator cu presiunea de operare de la 0,3 la 6 bari – 1 buc;
- sistem de dozare medicamente cu vas și omogenizator – 2 buc.

4. SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE

Hala de reproducție (compartimentele montă și gestație, vieri, maternitate, cameră de aclimatizare)

Componentele sistemului de încălzire

- lămpi de încălzire cu bec inflaroșu – 120 buc;
- aroterme cu apă caldă 32 kW – 9 buc – vor fi montate pe tavan cu distribuția jetului de aer pe orizontală, vor fi dotate cu motor trifazic 380 V cu 6 – 8 poli și 2 viteze, cu protecție termică;
- pompe de circulație compartimentate, debit 2 mc/h, H = 4 m – 9 buc;
- termostat cu plajă de reglare între 40 și 90°C – 9 buc;
- adăposturi duble porci – 60 buc;
- apometru cu racorduri intrare-ieșire 1¼ " - 1 buc.

Sectorul de creștere al tineretului porcîn (hală tineret)

Compenetele sistemului de încălzire

- aroterme cu apă caldă 32 kv – 10 buc (8 buc în camere și 2 buc hol) vor fi montate pe tavan cu distribuția jetului de aer pe orizontală, vor fi dotate cu motor trifazic 380 V cu 6 – 8 poli și 2 viteze, cu protecție termică;
- pompe de circulație compartimentate, debit 2 mc/h, H = 4 m – 10 buc;
- termostat cu plajă de reglare între 40 și 90°C – 9 buc.

I.4.3. Etapa de funcționare

În etapa de funcționare nu vor mai fi realizate alte construcții.

În etapa de funcționare pe suprafața amplasamentului analizat se vor desfășura activitățile menționate în cele ce urmează.



HALA DE REPRODUCȚIE

Scroafele înțarcate – depistare călduri, însămânțare

Scroafele stau în boxele de gestație individuală maxim 30 de zile unde are loc inseminarea și depistarea sarcinii.

Scroafele sunt aduse din maternitate direct în boxele individuale iar după 4 zile cu ajutorul unui vier încercător, scroafele sunt controlate de călduri. Însămânțarea se face imediat ce scroafa a fost găsită în estrus, se repetă la 24 de ore, iar dacă scroafa mai prezintă reflexul de estrus, se repetă încă o dată.

Pe toata durata căldurilor, scroafele primesc un surplus de lumină (până la 250 Lucși).

După 24-28 zile de la însămânțare scroafele sunt controlate dacă sunt gestante cu ajutorul unui aparat cu ultrasunete. În fiecare zi un vier va fi readus în acest spațiu pentru a vedea dacă scroafele intră iar ” în călduri” și pentru a se verifica dacă inseminarea a avut succes. Dacă nu a avut succes, scroafele vor fi re-însămânțate și vor trece prin aceeași procedură. Dacă o scroafă se întoarce mai mult de două ori, aceasta este considerată neproductivă, și va fi reformată.

Montele vor fi făcute grupat (lunea sau marțea). La scroafe este ușor de realizat deoarece înțarcarea se va realiza într-o zi de joi. La scroafe se va face sincronizarea montelor.

Gestația

La 30 zile după însămânțare, scroafele gestante sunt mutate din hala de însămânțare în hala de gestație iar boxele individuale rămase libere se spală cu jet de apă sub presiune și se dezinfectează pentru a putea găzdui o altă grupă de scroafe înțarcate.

În compartimentul de gestație, scroafele sunt plasate în boxe, câte 12 animale, în funcție de greutate, condiție fizică și maturitate. Ele vor rămâne în acest compartiment 85 de zile, până la mutarea acestora în maternitate, cu 5-7 zile înainte de fătare.

Scroafele vor avea contact zilnic cu vierul pentru verificarea sarcinii.

Maternitatea

Cu 5-7 zile înainte de data probabile a fătării (perioada de prealăptare), scroafele sunt transferate în maternitate și intră sub atenta observație a îngrijitorului din acest departament.

Cu o zi înainte de fătare se pregătește boxa de fătare prin ajustarea căldurii de la nivelul purceilor.

La purcei, tăierea colților se face în prima zi după fătare. După 3 zile se face castrarea, crotalierea și tatuarea scrofițelor, injecție cu Fe și alte eventuale tratamente.



Dupa fătare, scroafele vor începe alaptarea și vor sta cu purceii 28 zile, timp în care purceii vor atinge greutatea de 7 kg. În ziua 28 scroafele vor fi mutate din maternitate și separate de purcei, aceștia fiind și ei mutați în altă încăpere pentru a fi transportați în hala de tineret.

Dupa ce s-a facut înțarcarea se trece imediat la spălarea încăperilor din maternitate, se înlătură toate resturile cu jetul de apă sub presiune, după care se împrăștie pe toată suprafața încăperii, o substanță activă dezinfectantă. După ce a trecut timpul de acțiune al acestei substanțe se clatește bine și se lasă să se usuce. Dezinfecția va dura 5 zile. Ferma este prevăzută cu 5 compartimente de maternitate care respectă sistemul de organizare a montelor și fătării.

Urmează o perioadă de 10 zile intervalul înțarcare – montă 9 scroafele ies din călduri după 4-5 zile de la înțarcare dar un procent de 10 % pot să nu iasă la primul ciclu și să întârzie 21 de zile).

Laboratorul de însămânțări artificiale

Aflat în apropierea vierilor, laboratorul va prelua materialul seminal recoltat de la aceștia, după care se va analiza la microscop.

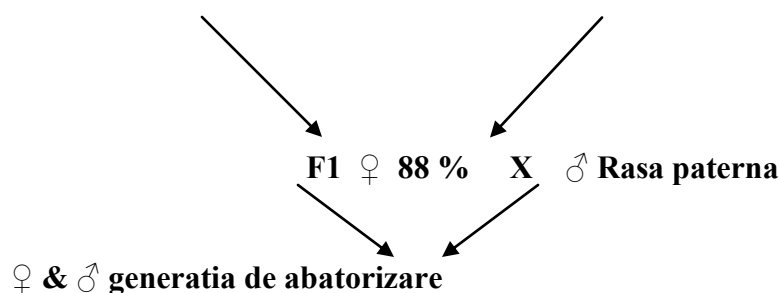
În funcție de mai multe caracteristici ale materialului seminal (volum, număr de celule spermatice, procentul de celule spermatice viabile, motilitatea etc.) acesta se diluează și se pune în mai multe doze care se depozitează la o temperatură de 17-18 °C pentru a fi mai apoi distribuite scroafelor ce trebuie să fie însămânțate.

Dotarea laboratorului: baie marină (pentru menținerea temperaturii constante a dozelor), termostat (17-36 °C) pentru menținerea temperaturii dozelor, o mașină de ambalat doze, fotodensimetru sperma, microscop, manechin reglabil pentru colectare spermă, frigider de laborator.

Genetica

Efectivul de animale va fi împărțit în două linii: linia maternă și linia paternă. Linia maternă, va fi formată din 12 % din scroafe materneli și 5 vierii rasă maternă. Restul de 88 % din efectivul de scroafe vor fi F1 (produsul rezultat din încrucișarea scroafelor de rasă maternă și a vierilor materni).

♀ **Scroafe rasa materna 12 %** X ♂ **Vieri rasa materna**
(pentru înlocuirea efectivului propriu de scroafe)



HALA DE TINERET

După ce au stat în boxa de maternitate 28 de zile, purceii sunt mutați în compartimentul de tineret. Acesta este conceput să respecte cu strictețe principiul *totul plin totul gol*, astfel purceii dintr-un compartiment de maternitate vor intra într-un compartiment de tineret. Purceii vor sta în 8 camere de tineret pentru o perioadă de 70 de zile când vor fi mutați în ferma de îngrășare. După fiecare eliberare se va face o deinfecție care poate dura până la 7 zile.

Repartizarea locurilor în hala de producție

| Hala | Nr. secțiuni | Categorie animale | Nr. și tipul boxelor | Nr. de locuri |
|------------------|----------------------------------|-------------------|--|---------------|
| Hală reproducție | 1. Gestație individuală și montă | Vieri | 5 boxe individuale (5,05 m x 2,66 m) | 5 |
| | | Scroafe | 140 boxe de gestație individuală (2,30 m x 0,60 m) | 140 |
| | 2. Gestație comună | Scroafe | 24 boxe gestație comună (7,60 m x 3,92 m) | 288 |
| | 3. Maternitate | Scroafe + purcei | 120 boxe (2,50 m x 1,90 m) | 120 |
| Hală tineret | 4. Tineret | Purcei | 48 boxe comune (5,12 m x 2,80 m) | 2160 |
| | 5. Cameră acclimatizare scrofițe | Scrofițe | 12 boxe comune (2,80 m x 2,6 m) | 50 |

ASIGURAREA TEMPERATURII

Temperatura din hale este unul dintre factorii cei mai importanți care afectează fiziologia, comportamentul și productivitatea porcinelor. În prezent este acceptat ca temperatura optimă pentru maximizarea performanțelor zootehnice la porcine este de între 18° C și 25° C.

Temperatura optimă în adăpostul de suine

| Faza | Greutatea corporală (Kg) | Temperatura (° C) | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|
| | | Temperatura optima | | Variațiile temperaturii (+/-) |
| | | La nivelul animalului | In mediu ambiant | |
| Purcei sugari < 2 săpt | 2-5 | 33 | 28 | 1 |
| Purcei sugari > 2 săpt | 5-7 | 30 | 24 | 1 |
| Creșa (prima fază) | 7-15 | 30 | 24 | 1 |
| Creșa (a doua fază) | 15-25 | 24 | 21 | 1,5 |
| Creștere | 25-50 | 21 | 20 | 2 |
| Scroafe, vieri | >50 | 18 | 16 | 2,5 |



Umiditatea relativă a aerului influențează performanțele de producție ale porcinelor în strânsă interdependență cu temperatura. În condiții normale de creștere, umiditatea relativă a aerului trebuie să fie cuprinsă între 60-70 %.

Umiditatea ridicată sau prea scăzută influențează negativ starea de sănătate, mai ales dacă temperatura este prea mare sau prea mică.

Încălzirea halelor urmează a se realiza prin două modalități: natural și artificial.

Încălzirea naturală a halelor se realizează în condițiile populării lor cu animale, care degajă o temperatura suficientă pentru menținerea unui climat propice în hale (în condițiile unei temperaturi exterioare încadrată între 5 și 20°C).

Pentru încălzirea artificială a halelor s-a ales încălzirea folosind aerotermele care funcționează cu agent termic – apă caldă. Apa caldă pentru încălzire va fi obținută prin funcționarea unui cazan pe bază de combustibil solid, respectiv, lemn cu ardere prin gazeificare. Cazanul va fi cu tiraj natural, cu puterea termică de 200 Kw și va fi racordat la un coș de fum din inox dublu izolat.

Centrala termică va funcționa în sistem ecologic, și care va avea următoarele caracteristici: cazan din oțel 200 KW cu funcționare pe lemn și ardere prin gazeificare. Pereții camerei de combustie vor fi construiți din oțel. Centrala va fi dotată cu un panou de comandă automat pentru comanda cazanului, cât și a modulelor anexă. Alimentarea va fi automată, cu combustibil, sistem cu șnec comandat de modulul de automatizare și cu un schimbător de siguranță pentru protecția cazanului la supratemperatură.

- aprinderea: are loc printr-un flux de aer, care trece printr-o rezistență electrică incandescentă, amorsând arderea;
- alimentarea: are loc automat printr-un șnec controlat de panoul electronic al cazanului.

Cazanul va fi prevăzut cu un schimbător de siguranță. Funcția sa este aceea de a răci cazanul în caz de supratemperatură, prin intermediul unei vane de descărcare termică legată hidraulic la intrarea schimbătorului. El este constituit dintr-o serpentină din oțel cu intrarea și ieșirea în partea posterioară a cazanului.

Pentru a reduce la minim posibilitatea formării de condens în cazanele ce folosesc combustibili solizi, este necesară instalarea unei pompe de recirculare. Pompa va fi legată hidraulic între conexiunea de tur și cea de retur cu direcționarea fluxului din sus în jos.

Gazele de ardere sunt colectate în camera de gaze arse în partea superioară a cazanului. Aici se găsește un ventilator cu ax orizontal, acționat de un electromotor cu două turații. Un tablou electronic administrează automat schimbarea turației și funcție de temperatura agentului termic în cazan, se



comandă trecerea de la o turație mai mare – 1400 rot/min la o turație mai mică – 800 rot/min și invers. Ventilatorul aspiră gazele arse și permite astfel intrarea aerului proaspăt în orificiile regulatorului de aer. Aerul va trece prin grătar asigurând oxigenarea jarului, va parcurge cele 3 trasee de fum, va trece prin tuburile de fum cu turbulatori, apoi este evacuat la coș. Arderea este continuă datorită ritmicității de aprovizionare cu combustibil.

Centrala funcționează la două nivele de putere reglabilă: 100% și 20%. Temperatura de funcționare este presetată la 70°C. Când temperatura agentului termic în cazan este inferioară valorii de 70°C este dată comanda pentru pornirea electromotorului de acționare a șnecului de încărcare astfel încât se alimentează focarul cazanului cu o cantitate maximă de combustibil și ventilatorul funcționează la turația maximă: 1400 rot/min. Când temperatura cazanului atinge valoarea de 70°C puterea este redusă la 1/5 din puterea maximă (20%) și ventilatorul funcționează la turația de 800 rot/min. Dacă temperatura agentului termic în cazan depășește 85°C, intră în funcțiune un schimbător de siguranță (dotare standard) pentru a evita intervenția termostatului de siguranță.

Alimentarea cu combustibil se realizează în mod automat: un temporizator electronic comandă electromotorul care acționează șnecul de alimentare în funcție de puterea termică necesară. Modularea funcționării este dată de ventilatorul cu două viteze care va aspira aer proaspăt în raport cu cererea de energie calorică din instalație.

Datele de ardere ale centralei ce va fi achiziționată se vor încadra în următoarele limite de performanță: CO₂ între 9-10% și de reducere a emisiilor de CO între 200-300 ppm. Raportul aproximativ între lemn și motor diesel este de 2,5 la 1. Astfel este nevoie de doar 2,5 kg pelete pentru a obține aceeași căldură ca un litru de motorină.

În sectorul de maternitate vor fi folosite și lămpi de încălzire cu bec inflaroșu – 120 buc.

ASIGURAREA VENTILAȚIEI

Dotările pentru asigurarea ventilației vor fi montate în perioada de construcție și au fost prezentate în subcapitolul I.4.2

Compartimentul montă și compartimentul gestație sunt grupate și dispun de același sistem de ventilație.

Pe timp de iarnă – admisia aerului proaspăt se face prin intermediul admisiilor din tavan, iar exhaustarea se face prin intermediul ventilatoarelor din pereții laterali și peretele de capăt.

În sezonul cald – la temperaturi cuprinse între 15°C și 28°C – admisia aerului se face prin intermediul prelatelor montate pe pereții laterali ai clădirii. Prelatele folosite ca sistem de ventilație sunt prelate izolatoare, matlasate, compuse din 6 straturi de material (un strat de polipropilenă albă, un strat de polipropilenă transparentă, 4 straturi de izolație cu țesătură fiecare la 203 mm pentru a susține izolația). Închiderea și deschiderea prelatei este automatizată. Pe timp de caniculă, admisia aerului se face prin intermediul celulelor de răcire montate pe pereții laterali ai clădirii. Celulele de răcire cu apă vor ocupa o se vor întinde pe o lungime de 32 m. Exhaustarea se face prin intermediul ventilatoarelor de la capătul clădirii.

Compartimentul maternitate

Pe timp de iarna – admisia aerului proaspăt se face prin intermediul admisiilor din tavan, iar exhaustarea se face prin intermediul ventilatoarelor din pereții laterali și peretele de capăt.

Pe timp de vară admisia se face prin intermediul celulelor de răcire iar apoi aerul intră în compartiment prin admisiile din perete.

Sectorul de creștere al tineretului porcîn (hală tineret)

Pe timp de iarnă – admisia aerului proaspăt se face prin intermediul admisiilor din tavan, cu capacitate de 3400 mc/h.

Pe timp de vara – admisia se face prin intermediul prelatei și a gurilor de admisie din pereții laterali cu capacitate de 5100 mc/h.

În sezonul cald – la temperaturi cuprinse între 15°C și 28°C – admisia aerului se face prin intermediul prelatelor montate pe pereții laterali ai clădirii. Prelatele folosite ca sistem de ventilație sunt prelate izolatoare, matlasate, compuse din 6 straturi de material (un strat de polipropilenă albă, un strat de polipropilenă transparentă, 4 straturi de izolație cu țesătură la fiecare 203 mm pentru a susține izolația). Închiderea și deschiderea prelatei este automatizată. În perioadele de caniculă aerul va tranzita celulele de răcire și apoi intră în compartiment prin admisiile din perete.

Exhaustarea – se face prin intermediul ventilatoarelor.

Pentru asigurarea iluminatului și ventilației naturale la capătul a șapte culoare din hală s-au prevăzut, în peretele exterior, câte o fereastră de 60/40 cm cu H parapet de 1,70 m.

FURAJAREA

O nutriție corectă joacă un rol important în maximizarea productivității și a profitului. Prin furajare se va asigura atingerea potențialului genetic de reproducție a fiecărei categorii de animale prin respectarea curbei de furajare și a cerintelor nutritive.

Curba de furajare

| Ziua | Gestatie | | | | Lactație | | |
|-------------|----------|------|---------|------|--------------------------------|--------|------|
| | Scrofițe | | Scroafe | | Scroafe (-10% pentru scrofițe) | | |
| | Kg | MJED | Kg | MJED | Ziua | Kg | MJED |
| -42 | 2,5 | 33,8 | - | - | -2 | 2 | 28 |
| -21 | 3,0 | 42 | - | - | 0 | 2 | 28 |
| Însămânțare | 2 | 26 | 2,6 | 34 | 1 | 2,5 | 35 |
| 21 | 2,3 | 30 | 2,2 | 28 | 2 | 3 | 42 |
| 50 | 2,3 | 30 | 2,2 | 28 | 3 | 3,5 | 49 |
| 90 | 2,3 | 30 | 2,65 | 34 | 4 | 4 | 56 |
| 110 | 2,3 | 30 | 2,65 | 34 | 5 | 4,5 | 63 |
| | | | | | 6 | 5 | 70 |
| | | | | | 7 | 5,5 | 77 |
| | | | | | 8 | 6 | 84 |
| | | | | | 9 | 6,4 | 90 |
| | | | | | 10 | 6,8 | 96 |
| | | | | | 11 | 7,3 | 102 |
| | | | | | 12 | 7,7 | 108 |
| | | | | | 13 | +0,5kg | +7MJ |
| | | | | | 16 | +0,5kg | +7MJ |
| | | | | | 20 | +0,5kg | +7MJ |

Necesarul mediu de nutrienți

| Nutrient | Scrofițe | Scroafe gestante | Scroafe lactante |
|----------------|-------------|------------------|------------------|
| Lizina | 0,7 – 0,8 | 0,7 | 0,9 – 1,0 |
| Energie (MJED) | 13,5 – 13,6 | 13,0 | 14,0 |
| Calciu (%) | 1,0 | 0,9 | 0,9 |
| Fosfor (%) | 0,8 | 0,7 | 0,7 |
| Biotin (mg/t) | 350 | 300 | 250 |
| Seleniu (mg/t) | 300 | 300 | 300 |
| Vit A (IU/kg) | 12,000 | 12,000 | 12,000 |
| Vit D (IU/kg) | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Vit E (IU/kg) | 150 | 125 | 125 |

Hrana se aduce gata preparată și va fi depozitată în cele patru silozuri capete de hală în funcție de necesitățile animalelor care vor fi hrănite prin intermediul a 4 sisteme de transport (2 pentru hala de reproducție și 2 pentru hala de tineret). Hrana va consta dintr-un amestec de un amestec de porumb, orz, grâu, șrot de soia, șrot de floarea soarelui la care se adaugă 5% premix.



Dotările pentru asigurarea furajării vor fi montate în perioada de construcție și au fost prezentate în subcapitolul I.4.2

Furajarea scroafelor în boxele de gestație individuală și comună se va face de două ori pe zi prin intermediul unui sistem de furajare pe lanț cu aprovizionare din siloz printr-un sistem cu șnec, tuburi de aducere a hranei în dozatoare și dozatoare de furaj. Acest mecanism va fi dotat cu un sistem cu scripeți de deschidere concomitentă a dozatoarelor. Cu ajutorul dozatoarelor se face dozarea precisă a furajului administrat, mâncarea va ajunge într-un vas ancorat în podeaua de beton.

Resturile de furaj din linie sunt reciclate cu un sistem de recuperare și sunt transportate înapoi la siloz, astfel se evită încărcarea unității motrice. De sub siloz furajul este distribuit uniform în transportor cu un șnec dozator, evitând astfel suprasolicitarea sistemului și garantând o durată de viață lungă a transportorului.

Pornirea are loc automat la ore prereglate, iar oprirea se face automat prin senzor.

Furajarea în sectorul de maternitate se va face de două ori pe zi prin intermediul unui sistem de furajare pe lanț cu aprovizionare din siloz prin intermediul unui sistem cu șnec, tuburi de aducere a hranei în dozatoare și dozatoare de furaj. Acest mecanism va fi dotat cu un sistem cu scripeți de deschidere concomitentă a dozatoarelor. Fiecare scroafă va beneficia de un 1 dozator care va distribui hrana în hrănitorea de inox.

Resturile de furaj din linie sunt reciclate cu un sistem de recuperare și sunt transportate înapoi la siloz, astfel se evită încărcarea unității motrice. De sub siloz furajul este distribuit uniform în transportor cu un șnec dozator, evitând astfel suprasolicitarea sistemului și garantând o durată de viață lungă a transportorului.

Pornirea are loc automat la ore prereglate, iar oprirea se face automat prin senzor.

Furajarea vierilor se va face manual prin distribuirea furajul în hrănitorele de inox cu ajutorul unei scafe.

Furajarea în sectorul de creștere al tineretului porcin se va face automat din cele două silozuri capăt de hală, prin intermediul unui sistem cu lanț aliment de un sistem cu șnec. Fiecare siloz va fi dotat cu un sistem de distribuție și omogenizare furaj. Hrana va fi distribuită prin hrănitore duble cu 5 și 6 locuri pe fiecare parte.

ADĂPAREA

Necesarul de apă în hrana porcinelor este strâns corelat în primul rând cu consumul de hrană, cu felul hranei și cu sistemul de furajare. Necesarul de apă este influențat în același timp și de o serie de

factori: sistemul de creștere, zona geoclimatică, anotimpul, rasa, categoria de vârstă, sistemul de furajare, compoziția rației, etc.

Lipsa sau insuficiența apei în alimentația porcinelor duce la scăderea apetitului, reducerea consumului de hrană și a eficienței folosirii furajelor, la perturbarea tuturor proceselor din organism și, deci, la scăderea performanțelor.

Din literatura de specialitate se cunoaște că, în medie, un porc consumă pentru 1 kg hrană uscată 1,9 – 2,5 l apă, iar în condiții de temperatură ridicată până la 4,0 – 4,5 l.

Pentru 100 kg greutate vie se recomandă 7 litri la porcii adulți. Accesul liber și asigurarea în permanență cu apă se recomandă pentru toate categoriile de porcine, indiferent de sistemul de furajare.

Ferma va fi dotată cu un puț de adâncime, pompă submersibilă, bazin de stocare și hidrofor pentru asigurarea presiunii atât în hale, cât și în filtrul sanitar.

Puțul forat cu o adâncime de cca. 100 m este amplasat în incinta fermei, asigurându-se perimetru de protecție sanitară cu regim sever conform HG 101/1997.

Calitatea va fi identică cu cea a apei pentru consumul uman.

Consumul zilnic de apă în perioada în care ferma este populată este de cca. 5,7 mc/zi.

Dotările pentru asigurarea apei vor fi montate în perioada de construcție și au fost prezentate în subcapitolul I.4.2.

În hală apa este distribuită în fiecare boxa prin conducte din inox. Pe conducta principală de alimentare cu apă, în interiorul halei, va fi amplasat un dozator de medicamente pentru aplicarea tratamentelor sanitar-veterinare curative sau preventive.

Apa potabilă va fi distribuită animalelor prin pipe cu cupă.

Apăsând pipa cu botul, porcul declanșează curgerea apei în troc sau în cupă. Capacitatea minimă necesară variază între 1,0 – 4,0 litri/min.

Cel de-al treilea tip de pipă aprovizionează animalul cu apă în momentul în care este suptă, pentru această deschizându-se o valvă. Apa nu curge într-o cupă sau în troc. Capacitatea unei asemenea pipe este între 0,5 – 1,5 litri/min.

În cadrul fermei sistemul de adapare urmează a consta din:

- boxa individuale – câte o pipă;
- boxa individuală pentru vieri – câte o pipă;
- boxa de fătare – o pipă pentru scroafe și o pipă amplasată într-o cupă pentru purcei sugari
- boxa hală de tineret – 4 pipe amplasate pe pereții boxelor;
- boxa comuna de gestație și scrofite de reproducție – câte o pipă pentru fiecare animal cazat.

EVACUAREA DEJEȚIILOR

Cantitatea anuală de bălegar de porc, urină și mixtură de dejeții care se produc variază cu categoria de producție, conținutul de nutrienți al hranei și de sistemul de adăpare aplicat, ca și de diferitele stadii de producție cu metabolismul lor tipic. Cu cât sunt mai avansate stadiile de dezvoltare, cu atât sunt mai ridicate cantitățile de dejeții.

Productia zilnica de bălegar pe cap de animal

| Porci | Producție kg/cap/zi | | | Producție m ³ /cap | |
|-------|------------------------|-------|--------------|----------------------------------|---------|
| | bălegar | urină | slam bălegar | luna | an |
| | 2 | 1-5,2 | 3-7,2 | 0,09-0,13 | 1,1-1,5 |

Dejețiile animaliere se scurg în canalul amplasat sub grătarele betonate ale halei. Acestea se colectează în acest spațiu și de aici sunt pompate în bazinele exterioare de stocare a dejectiilor. Aceste dejeții sunt eliminate din bazinele exterioare și împrăștiate pe terenurile agricole, ca îngrășăminte, cu ajutorul vidanjelor.

DEZINFECȚIA COMPARTIMENTELOR

Tehnica efectuării decontaminării curente se desfășoară în modul următor:

- se evacuează animalele din adăpost/compartiment;
- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;
- se umezește întreaga suprafață decontaminabilă cu apă;
- suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune (min.10 atmosfere), al aerului comprimat, al periiilor, al măturilor sau al unor soluții decapante;
- se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- se reface curățenia mecanică;
- se aplică decontaminantul.

Dezinfecția se va face cu lapte de var sau zeamă bordeleză, aceasta din urma fiind soluția optimă de dezinfectare.



Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adăposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vânată) are efect fungicid și deodorizant. Se utilizează în concentrație de 5% pentru decontaminarea frigiderelelor și camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halelor poate fi folosit sulfatul de cupru în concentrație de 10%.

ASIGURAREA ILUMINATULUI

Cerințele de lumină ale porcilor sunt stabilite de Directiva 91/630/EEC, unde se precizează că animalele nu trebuie ținute permanent în întuneric, ele având nevoie de lumină comparabilă cu cea naturală din orele de zi. Lumina trebuie să fie disponibilă pentru controlarea animalelor, ea neavând nici o influență negativă asupra producției porcilor.

În cadrul fermei vor fi utilizate lămpile fluorescente deoarece sunt de 7 ori mai eficiente decât cele cu filament.

Instalațiile pentru iluminat trebuie vor fi rezistente la apă. Fermă urmează a beneficia de două tipuri de iluminat:

- iluminat natural prin faptul că în lateralele grajdului sunt ferestre;
- iluminat artificial ambiental suficient pentru asigurarea operațiunilor de întreținere a echipamentelor din hală chiar și în timpul nopții.

ASISTENȚA VETERINARĂ

Serviciul de asistență veterinară va fi externalizat, prin încheierea unui contract cu persoane fizice sau juridice specializate în astfel de servicii sau prin angajarea de personal specializat.

DERATIZAREA

În cadrul fermelor, rozătoarele (șobolanul negru, șobolanul cenușiu și șoarecii) reprezintă surse de contaminare cu microorganisme (bacterii, virusuri) pentru animale și om și – în același timp – produc pagube economice importante consumând furaje.

Măsurile de combatere a rozătoarelor se pot grupa astfel:

- măsuri care împiedică sau limitează înmulțirea lor;
- măsuri prin care se realizează distrugerea lor.

Procedeele de distrugere a rozătoarelor se clasifică astfel:

- procedee mecanice;
- procedee chimice;
- procedee biologice.

Substanțele chimice utilizate în combaterea rozătoarelor sunt denumite generic raticide. După modul de acțiune, raticidele sunt: toxice de ingestie și toxice respiratorii.

Raticidele toxice de ingestie se aplică sub formă de momeli toxice alimentare. Suportul alimentar al momelilor poate fi constituit din nutrețuri combinate, făinuri obținute din cereale, bucăți de carne, jumări, salam, la care se pot adăuga untura, ulei comestibil și substanțe aromate. O categorie particulară de toxice este reprezentată de pulberile folosite la prăfuiri, pentru care suportul cel mai obișnuit este pudra de talc.

Raticidele toxice respiratorii constituie un mijloc mai eficient de distrugere a rozătoarelor, deoarece se aplică în special în galeriile care nu au comunicare cu spațiile locuite de om sau de animale, de obicei spații limitate care se pot închide ermetic.

În fermele de porci operațiunea de deratizare se realizează, dacă este cazul, atunci când adăposturile sunt depopulate. În acest caz, după realizarea curățeniei mecanice, se folosesc momeli toxice și/sau prăfuiri cu pulberi toxice pe locurile circulante de rozătoare, în galeriile accesibile, în locurile de acces din afara adăposturilor.

CONTROLUL CALITĂȚII

Controlul calității în fermă se realizează ținând cont de următoarele considerente:

- respectarea rețetei de furajare și a parametrilor standard ai părților constituente ai rețetei. Acest lucru se realizează prin testarea aleatorie (în laboratoare autorizate) a calității rețetei și părților componente;
- evaluarea consumului de furaje mediu zilnic al porcinelor;
- inspecția vizuală a animalelor;
- evaluarea zilnică a performanțelor reproductive ale scroafelor și vierilor.

I.4.4. Durata etapei de funcționare

Prin proiect nu este prevăzută o durată a etapei de funcționare, considerându-se că după punerea în funcțiune a fermei acesta va funcționa o durată nedeterminată.



I.4.5. Demontare/dezafectare/închidere postînchidere

În proiect nu este prevăzută închiderea fermei, funcționarea obiectivului fiind considerată nedeterminată. La încetarea activității în vederea realizării unui alt tip de activitate, va fi necesară dezafectarea instalațiilor. În condițiile schimbării destinației terenului, titularul de activitate va avea obligația de a efectua o analiză a calității factorilor de mediu pe amplasament prin realizarea unei documentații de tip Bilanț de mediu. Evaluarea factorilor de mediu este necesară în vederea stabilirii gradului de poluare a amplasamentului datorat activității derulate.

Activitatea de închidere a activității fermei trebuie să urmărească obiectivele:

- să protejeze sănătatea și siguranța publică;
- să reducă și unde este posibil să elimine daunele ecologice;
- să redea terenul într-o stare potrivită utilizării lui inițiale sau acceptabilă pentru o altă utilizare.

Îngrijirea pasivă impusă imediat după încetarea operațiunilor, trebuie să îndeplinească trei condiții:

- stabilitate fizică - toate structurile rămase nu trebuie să prezinte pericol pentru siguranța și sănătatea publică sau mediul înconjurător;
- stabilitate chimică - toate materialele rămase nu trebuie să prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sănătatea publică sau mediul înconjurător;
- amplasamentul re-ecologizat trebuie să fie adecvat pentru o folosință corespunzătoare a terenului, considerată compatibilă cu zona înconjurătoare.

După încetarea activității amplasamentul va fi adus în starea care să permită utilizarea sa în viitor. Activitățile din această etapă se vor desfășura astfel încât să reducă impactul potențial remanent al fermei. Principalele acțiuni necesare în procesul de închidere sunt:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea conținutului de ape uzate din toate structurile subterane și supraterane;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și supraterane;
- evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și supraterane;
- dezasamblarea tuturor structurilor subterane și supraterane;
- ambalarea deșeurilor și eliminarea acestora;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale,
- nivelarea suprafețelor.

I.5. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE UTILIZATE

În perioada de construcție pe suprafața amplasamentului vor fi realizate excavații pentru fundarea construcțiilor, amenajarea bazinelor de stocare a apelor utilizate în fluxul tehnologic și rezerva intangibilă pentru incendii, a apelor uzate tehnologice și menajere, forări pentru executarea unui puț pentru alimentare cu apă, decopertări ale solului pentru amenajarea platformelor betonate și căilor de acces din incinta fermei, transportul și punerea în operă a materialelor de construcție. Pentru realizarea operațiunilor menționate anterior este necesară folosirea unor autovehicule și utilaje care funcționează pe bază de motorină. Lucrările propuse au fost descrise în subcapitolul I.4.2.

Lucrările pentru implementarea proiectului vor dura 3 luni, timp în care vor fi realizate construcțiile necesare și vor fi montate utilajele și echipamentele descrise în capitolele anterioare.

Resursele care vor fi utilizate în perioada de construcție sunt carburanții. Alimentarea utilajelor cu carburanți se va face de la punctele de distribuție autorizate în acest sens.

Consumul de carburanți în perioada de construcție

| Nr. Crt. | Utilaj | Nr bucăți | Consum specific/ oră de funcționare | Timp de funcționare efectiv ore/zi | Consum zi (l) |
|-----------------------------|-------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| 1. | Autocamioane | 1 | 9 | 5 | 45 |
| 2. | Betonieră cu braț | 1 | 9 | 5 | 45 |
| 3. | Buldoexcavator | 1 | 11 | 4 | 44 |
| Consum /oră = 14 l | | | | | |
| Consum total zilnic = 134 l | | | | | |

Conform graficului de execuție a lucrărilor etapele în care vor funcționa utilajele amintite se vor întinde pe o perioadă de 12 de săptămâni. Astfel că la un consum mediu zilnic de 134 l motorină pentru toată perioada de construcție vor fi consumate 11,26 t motorină.

Materii prime folosite la implementarea proiectului

| Nr crt. | Material | U.M. | Cantitate |
|---------------------------|----------|------|-----------|
| Realizarea construcțiilor | | | |
| 1 | Balast | mc | 5230 |
| 2 | Apă | mc | 25 |

Materiale de construcție folosite la implementarea proiectului

| Nr crt. | Material | U.M. | Cantitate |
|---------------------------|--|-------|-----------|
| Realizarea construcțiilor | | | |
| 1 | lamine realizare secțiuni transversale hale (realizate din oțel) și elemente de îmbinare | kg | 1526,6 |
| 2 | lamine realizare structură de rezistență hale (oțel) – 64 stâlpi HEA 300 | kg | 30906,6 |
| 3 | lamine fermă metalică și portal hale (oțel) și elemente de îmbinare | kg | 14478,4 |
| 4 | grund pentru protecție anticorozivă structură metalică hale | kg | 245,2 |
| 5 | electrozi sudură | kg | 917,49 |
| 6 | beton | mc | 653,6 |
| 7 | oțel armare fundații | kg | 1171,8 |
| 8 | oțel galvanizat pentru realizare boxe | kg | 2637,4 |
| 10 | cherestea pentru cofraje | mc | 42,5 |
| 11 | cărămidă | palet | 10 |
| 12 | mortar | kg | 157 |
| 13 | panouri termoizolante 8 mm | bc | 257 |
| 14 | grătare prefabricate din beton cu fante | bc | 466 |
| 15 | gresie/faianță | kg | 2350 |
| 16 | cherestea acoperișuri | mc | 78,7 |
| 17 | învelitoare metalică acoperiș - țiglă metalică | kg | 2563 |
| 18 | țevi OL - Zn cu $\Phi = \frac{1}{2}'' - 2''$ | ml | 172 |
| 19 | țevi PEXAL cu $\Phi = \frac{1}{2}'' - 2''$. | ml | 145 |
| 20 | coloane din PVC cu $\Phi = 50 - 150$ | ml | 365 |
| 21 | conducte din PVC-U/PVC-M cu $\Phi = 100 - 150$ mm | ml | 253 |
| 22 | țevi PVC-G Dn=250 mm | ml | 85 |
| 23 | țevi PEHD-PE, Dn=40 mm, P _n =10 at | ml | 70 |
| 24 | sifoane de pardoseală cu $\Phi = 50 - 100$ mm | bc | 57 |
| 25 | cabluri electrice | kg | 257,5 |
| 26 | glet finisaje | kg | 573 |
| 27 | var lavabil | kg | 54,5 |
| 28 | vopsea | kg | 15 |

Materialele utilizate în construcție vor fi aduse pe amplasament în funcție de necesități și de etapa de realizare a investiției astfel încât vor exista cantități reduse stocate și depozitate pe o suprafață de cca 200 mp la nivelul terenului studiat prin PUZ.

În perioada de construcție vor fi utilizați carburanți. Alimentarea utilajelor cu carburanți se va face de la punctele de distribuție autorizate în acest sens. Pe amplasament nu vor exista depozite de carburanți.

Utilajele/echipamentele tehnologice/dotările ce urmează a fi instalate în fermă

| Denumire/tip utilaj / echipament | U.M. | Cantitate |
|---|-------------|-----------|
| <i>Hală reproducție</i> | | |
| <i>Sistem de încălzire</i> | | |
| - aeroterme cu apă caldă | buc | 9 |
| - pompe de circulație compartimente | buc | 9 |
| - termostat | buc | 9 |
| - adăpost porci | buc (duble) | 60 |
| <i>Compartiment gestație</i> | | |
| - boxe din oțel galvanizat cu 12 locuri de furajare | buc | 24 |
| - boxe din oțel galvanizat cu 6 locuri de furajare | buc | 4 |
| - boxe din oțel galvanizat cu 1 loc pentru vier | buc | 2 |
| - tuburi furajare metalice vopsite | buc | 360 |
| - boxe individuale metalice vopsite cu dimensiunea 2,3 m x 0,6 m prevăzute cu jgheaburi de inox pentru alimentare | buc | 140 |
| <i>Sistem de adăpare:</i> | | |
| - regulator presiune | buc | 1 |
| - țevă inox 13 mm x 1,52 m | buc | 140 |
| - adăpătoare cu cupă complete cu țevă 1,21 m | buc | 70 |
| - kituri alimentare cu apă | buc | 170 |
| - medicator | buc | 1 |
| - regulator de presiune | buc | 1 |
| <i>Sistem de ventilație (ventilație forțată combinată cu ventilație natural, prelată)</i> | | |
| - ventilatoare omogenizare | buc | 4 |
| - ventilatoare de perete | buc | 13 |
| - guri admisie tavan | buc | 18 |
| - prelată pe pereții laterali | buc | 2+2 |
| - sistem de control electronic | buc | 1 |
| - senzor temperatură | buc | 2 |
| - senzor umiditate | buc | 1 |
| - celule de răcire cu apă | m | 36 |
| <i>Sistem de furajare:</i> | | |
| - tuburi de aducere a hranei în dozatoare | buc | 456 |
| - dozatoare de furaj | buc | 456 |
| - sistem de transport cu șnec | buc | 1 |
| - sistem transport cu lanț | buc | 1 |

| | | |
|---|-----|-----|
| - siloz stocare furaj, galvanizat, cu scară metalică și protecție scară | buc | 1 |
| - sistem de distribuție și omogenizare furaj în interiorul silozului | buc | 1 |
| -sistem de deschidere concomitent a dozatoarelor | buc | 2 |
| <i>Pardoseală:</i> | | |
| - grătare de beton | buc | 161 |
| -grătare ECO | buc | 163 |
| <i>Compartiment vieri 5 capete</i> | | |
| <i>Boxare:</i> | | |
| - boxe individuale h=1,00 m | | 5 |
| <i>Sistem de furajare:</i> | | |
| - hrănitivi inox | buc | 5 |
| - carucior transport | buc | 1 |
| - scafă de administrare furaj | buc | 1 |
| <i>Sistem de adăpare:</i> | | |
| - adăpătoare cu cupă complete cu țevă 1,21 m | buc | 5 |
| - kituri alimentare apă | buc | 5 |
| <i>Sistem de ventilație (ventilație forțată combinată cu ventilație natural, prelată)</i> | | |
| - ventilator exhaustare 60 cm | buc | 1 |
| - admisie aer tavan | buc | 3 |
| <i>Pardoseală:</i> | | |
| - grătare beton | buc | 20 |
| <i>Compartiment maternitate</i> | | |
| <i>Boxare:</i> | | |
| - boxe fătare 2,50 m x 1,90 m, înălțime 1,00 m, galvanizate, ajustabile | buc | 120 |
| - divizoare boxă din PVC | buc | 120 |
| <i>Sistem de furajare:</i> | | |
| - hrănitivi inox | buc | 120 |
| - dozatoare hrană | buc | 120 |
| - economizor hrană inoc | buc | 120 |
| - sistem de transport furaj pe șnec | buc | 1 |
| - sistem de transport pe lanț | buc | 1 |
| - siloz stocare furaj | buc | 1 |
| - sistem de distribuție și omogenizare furaj în siloz | buc | 1 |
| <i>Sistem de ventilație:</i> | | |
| - ventilatoare exhaustare perete | buc | 15 |
| - guri admisie pentru pereții laterali | buc | 25 |
| - guri admisie tavan | buc | 20 |
| - celule răcire | m | 12 |
| - sistem prelată cu 2 module | m | 12 |
| - senzori de umiditate | buc | 5 |
| - senzori de temperatură | buc | 6 |
| - sistem de control electronic | buc | 7 |
| <i>Sistem de adăpare:</i> | | |
| - kituri alimentare cu apă | buc | 120 |
| - regulator presiune | buc | 5 |
| <i>Surse de încălzire:</i> | | |
| - lampă cu bec infraroșu | buc | 120 |
| <i>Pardoseală:</i> | | |
| - pardoseală grătare plastic scroafe + purcei | mp | 570 |

| <i>Hală tineret</i> | | |
|---|-----|-----|
| Sector tineret | | |
| <i>Boxare</i> | | |
| - boxe comune 5,12 m x 2,80 m | buc | 48 |
| <i>Sistem de furajare</i> | | |
| -hrănitore din inox duble 6 locuri pe fiecare parte | buc | 24 |
| - hrănitore din inox duble 6 locuri pe fiecare parte | buc | 24 |
| - sistem pe șnec de transport furaj | buc | 2 |
| - sistem de transport furaj cu lanț | buc | 2 |
| - siloz stocare furaj 14 t din tablă galvanizată | buc | 2 |
| - sistem distribuție și omogenizare furaj în interiorul silozului | buc | 2 |
| <i>Sistem de adăpare:</i> | | |
| -adăpătoare cu cupă complete cu țevă 1,21 m | buc | 120 |
| -kituri alimentare apă | buc | 120 |
| -regulator presiune | buc | 1 |
| -medicator | buc | 1 |
| -sistem de dozare medicamente | buc | 2 |
| <i>Sistem de ventilație:</i> | | |
| -ventilatoare exhaustare Ø 45 cm | buc | 8 |
| -ventilatoare exhaustare Ø 60 cm | buc | 8 |
| -guri admisie pentru pereții laterali | buc | 32 |
| -guri admisie tavan | buc | 16 |
| -senzori de temperatură cameră | buc | 8 |
| -senzori de temperatură hol | buc | 1 |
| -sistem control electronic | buc | 9 |
| -prelată cu deschidere automată L 52,5 – 54 m | buc | 1 |
| <i>Sistemul de încălzire:</i> | | |
| -aeroterme pcu apă caldă 32 kW | buc | 10 |
| -pompe de circulație compartimentate | buc | 10 |
| -termostat reglare | buc | 10 |
| <i>Pardoseală:</i> | | |
| -grătare de plastic | mp | 690 |
| Camera aclimatizare scrofițe | | |
| <i>Boxare</i> | | |
| -boxe metalice din oțel galvanizat 2,8 x 2,6 m | buc | 12 |
| <i>Sistem de furajare</i> | | |
| -hrănitore inox duble | buc | 6 |
| <i>Sistem de adăpare:</i> | | |
| -adăpătoare cu cupă complete | buc | 12 |
| -kituri de alimentare cu apă | buc | 12 |
| -kit de adăpare cu filtru | buc | 1 |
| -medicator | buc | 1 |
| <i>Sistem de ventilație:</i> | | |
| -guri de admisie tavan | buc | 2 |
| -guri de admisie perete | buc | 6 |
| -ventilatoare perete Ø 60 cm | buc | 2 |
| -ventilatoare de perete Ø 45 cm | buc | 1 |
| -senzori de temperatură | buc | 1 |
| -sistem de control electronic | buc | 1 |

| | | |
|---|-----|----|
| <i>Pardoseală:</i> | | |
| -grătare de beton | buc | 68 |
| <i>Spațiu tehnic</i> | | |
| <i>Centrala termică+echipamente :</i> | buc | 1 |
| <i>Alimentare cu apă:</i> | | |
| Hidrofor echipat complet | buc | 1 |
| <i>Canalizare:</i> | | |
| Pompe aspirație dejecții | buc | 2 |
| <i>Alimentare cu energie electrică:</i> | | |
| Post TRAFU 100kV | buc | 1 |
| <i>Laborator hală reproducție:</i> | | |
| Birou | buc | 1 |
| Scaun | buc | 2 |
| Dulap | buc | 1 |
| Frigider de laborator | buc | 1 |
| Manechin reglabil colectare spermă | buc | 1 |
| Ladă frigorifică | buc | 1 |
| Frigider pentru angajați | buc | 1 |

În perioada de funcționare a investiției resursele utilizate sunt reprezentate de apă necesară pentru adăpare și igienizare și apă menajeră pentru personalul care deservește ferma, energia electrică necesară funcționării instalațiilor, lemn pentru funcționarea centralei termic. De asemenea în perioada de funcționare sunt necesare nutrețuri utilizate pentru furajarea porcilor, vaccinuri și substanțe dezinfectante pentru igienizarea halelor.

Estimarea situației efectivelor de animale din fermă

| Categorie | Număr locuri | Număr mediu de animale |
|------------------------------|--------------|------------------------|
| Scroafe | 506 | 506 |
| Scrofițe de înlocuire | 50 | 50 |
| Vieri | 5 | 5 |
| Tineret | 4320 | 2160 |

APA

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă în fermă, se va foră un puț de adâncime, folosindu-se a doua pânză freatică, în vederea îndeplinirii condițiilor de calitate a apei potabile în incintă. Acesta va fi forat la adâncimea maximă de 100 m, în funcție de nivelul freatic. Debitul și presiunea necesară în instalația interioară vor fi asigurate prin electropompa submersibilă cu hidrofor de la puțul forat. În plus,

se va instala un filtru pentru sedimente pentru a se asigura calitatea necesară pentru consumul de apă potabilă, atât pentru personalul angajat, cât și pentru animale.

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate PEHD-PE, Dn=40 mm, P_n=10 at. Lungimea rețelei este de 70,00 m.

Folosințe și norme de consum pentru apă

- metabolismul suinelor;
- spălări hală: 5 l/mp;
- evacuarea dejecțiilor 0,25 m³/cap/an (BREF tab 3,16);
- nevoie igienico – sanitare 50 l/om/zi (conf STAS 1478/90);
- spălare platformă (de 5 ori pe an): 1,5 l/mp.

Consum estimat de apă pentru metabolism

| Categorie | Nr zile/ciclu | Nr. cicluri | Nr de animale | Indice consum l/cap/zi | Consum anual apă mc/an |
|--|---------------|-------------|---------------|------------------------|------------------------|
| Scroafe în refacere la montă și gestante | 114 | 2 | 506 | 8,5 | 124 |
| Scroafe în fătare | 6 | 2 | 506 | 10 | 61 |
| Scroafe în maternitate | 28 | 2 | 506 | 35 | 992 |
| Tineret | 37 | 2 | 2160* | 4,2 | 671 |
| Vieri | 365 | 1 | 5 | 9,6 | 18 |
| Scrofițe de înlocuire | 100 | 2 | 50 | 8,1 | 81 |
| Total | | | | | 1947 |

*a fost luat în calcul numărul maxim de locuri din hala de tineret

Necesarul de apă pentru metabolism

$$Q_{med \text{ an}} = 1947 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul de apă pentru igienizare hale

$$Q_{med \text{ an}} = 3223,55 \text{ m}^2 \times 5 \text{ l} \times 2 \text{ spălari}/\text{an} = 32,23 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul de apă evacuare dejecții

$$Q_{med \text{ an}} = 0,25 \text{ m}^3/\text{cap}/\text{an} \times 2721 \text{ animale} = 680,25 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul de apă nevoi igienico sanitare

$$Q_{med \text{ an}} = 50\text{l}/\text{zi}/\text{om} \times 7 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile} = 127,75 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul de apă spălare platformă

$$Q_{med \text{ an}} = 1,5 \text{ l}/\text{m}^2 \times 5 \text{ ori}/\text{an} \times 350 \text{ mp} = 2,6 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul total de apă al folosinței anual va fi de = 2789,83 m³/an

ENERGIA ELECTRICĂ UTILIZATĂ

Energia necesară va fi asigurată printr-un post de transformare de 100 KVA amplasat la limita proprietății la sud (drum de exploatare). Pentru racordarea postului de transformare PTA 100 KVA la rețeaua 20kV existentă în zonă, s-a prevăzut o rețea de medie tensiune, pe stâlpi din beton armat. Din cutia de distribuție a PTA 100 KVA vor fi alimentate toate firdelile de bransament ce se vor monta pe pereții exteriori ale clădirilor consumatoare de energie electrică. Se vor utiliza max. 90 MW/an.

COMBUSTIBIL PENTRU CENTRALĂ (LEMN)

Pentru asigurarea agentului termic prin intermediul centralei cu funcționare pe lemne și puterea de 200 kW vor fi utilizate anual 53 t peleți de lemn/lemn de foc.

Producția realizată și resursele utilizate în perioada de funcționare

| Producția realizată pe amplasament | Resurse folosite (cantitate anuală) | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------------|
| | Apă | Energie electrică | Lemn | Nutrețuri |
| 2160 grăsuți pe ciclu/2 cicluri /an 25 kg/cap → pe amplasamentul fermei se vor produce 4320 purcei/an, adică 108.000 kg carne în viu anual. | 2789,83 mc/an | 90 MWh/an | 53 t/an | 850,39 t cereale și premixuri |

I.6. INFORMAȚII PRIVIND MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE ȘI PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE ÎN PRODUCȚIE

În perioada de funcționare ferma va utiliza, în procesul tehnologic, următoarele materii prime:

- furaje;
- materiale dezinfectante,
- materiale de uz veterinar;
- materiale folosite în laboratorul de însămânțări.

FURAJE

Cerealele utilizate pentru hrănirea porcilor sunt: porumbul și orzul.

Porumbul boabe are următoarele caracteristici:

- umiditatea 17%;
- proteina min. 7,5%;

Orzul pentru furajarea animalelor are următoarele caracteristici:

- umiditatea 14%
- proteina min.10,5%

Șrotul de floarea soarelui are următoarele caracteristici:

- umiditatea 10 – 11%
- proteina 16 – 18%

Șrotul de soia are următoarele caracteristici:

- umiditatea 10 – 11%
- proteina 42 –44%

Premixul este un complex proteino-vitamino-mineral cu următoarele caracteristici:

- lysine 6%
- methyl / cystine 2%
- vitaminaA 325000 unitati / kg
- vitamina D3 52500 unitati / kg
- vitamina E 5000 unitati / kg

Hrana pentru animale va fi achiziționată sub formă de premix furajat de la diferși furnizori.

Consum estimat de furaje

| Categorie | Nr zile/ciclu | Nr. cicluri | Nr de animale | Indice consum furaje kg/cap/zi | Consum anual furaje t/an |
|--|---------------|-------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|
| Scroafe în refacere la montă și gestante | 114 | 2 | 506 | 3 | 437,18 |
| Scroafe în fătare | 6 | 2 | 506 | 3 | 18,21 |
| Scroafe în maternitate | 28 | 2 | 506 | 6 | 170,00 |
| Tineret | 37 | 2 | 2160 | 1,2 | 191,8 |
| Vieri | 365 | 1 | 5 | 3,4 | 6,2 |
| Scrofițe de înlocuire | 100 | 2 | 50 | 2,7 | 27 |
| Total | | | | | 850,39 |

Se vor consuma anul 850,39 t nutrețuri combinate și premixuri.

MATERIALE DEZINFECTANTE

Dezinfecția se va face cu lapte de var sau zeamă bordeleză, aceasta din urma fiind soluția optimă de dezinfectare. Opțional vor fi utilizate produse autorizate Ecocid S; TH5.

Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adăposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vântată) are efect fungicid și deodorizant. Se utilizează în concentrație de 5% pentru decontaminarea frigidierelor și camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halelor poate fi folosit sulfatul de cupru în concentrație de 10%.

MATERIALE FOLOSITE ÎN LABORATORUL DE ÎNSĂMÂNȚĂRI ARTIFICIALE

- extender pentru diluția materialului seminal;
- doze de stocare a materialului seminal;
- pungi de colectare a materialului seminal;
- mănuși pentru colectarea materialului seminal;
- cuvette pentru determinarea densității de celule spermatice;
- catetere pentru însămânțări artificiale;
- gel lubrifiant pentru însămânțări artificiale și control gestație.

MATERIALE DE UZ VETERINAR

- vaccinuri;
- ace pentru seringi;
- alte medicamente;
- crotalii pentru porci.

**Materiile prime, substanțele și preparatele chimice
utilizate în perioada de funcționare**

| Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic | Cantitatea anuală/existentă în stoc | Clasificarea substanțelor sau a preparatelor chimice | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | Categorie Periculoase/n epericuloase (P/N) | Periculozitate | Faze de risc |
| Furaje (cereale și premixuri) | 850,39 t/an | N | - | - |
| Substanțe dezinfectante | 150 kg/an | P | Nociv prin înghițire Risc de leziuni oculare grave Poate provoca sensibilizare în contact cu pielea | R22-34-50-53 R22-23-37/38-40-41 R23/24/25-34-40-43 |
| Medicamente | 50 kg/an | N | - | - |

I.7. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI EMIȘI

Conform Ordinului 863 în acest subcapitol se solicită informații cu privire la poluanții fizici (zgomot, radiație electromagnetică, radiație ionizantă) și biologici (microorganisme: viruși, bacterii, ciuperci patogene, paraziți) care sunt generați pe amplasament și pot afecta factorii de mediu.

Pentru implementarea proiectului în perioada de construcție pe suprafața amplasamentului se vor produce zgomote determinate de funcționarea utilajelor folosite în construcție.

Pentru proiectul studiat sigurul poluant fizic produs pe amplasament este zgomotul care va fi redus datorită faptului că investiția este nouă astfel încât se va urmări instalarea unor pompe, ventilatoare, linii de hrănire performante și silențioase.

În perioada de funcționare a fermei se pot înregistra mortalități. Aceste cadavre nu vor produce poluări biologice deoarece vor fi gestionate conform, amplasamentul fiind dotat cu o cameră de necropsie cu ladă frigorifică unde vor fi păstrate până la eliminarea printr-o firmă specializată (de exemplu S.C. PROTAN S.A.).

Informații despre poluarea fizică generată de activitate

| Tipul poluării | Sursa de poluare | Nr surse de poluare | CMA pentru om și mediu | Poluare de fond | Poluarea calculată produsă de activitatea desfășurată | | Măsuri de eliminare/reducere a poluării |
|-------------------------|------------------|---------------------|------------------------|-----------------|---|------------------------------|---|
| | | | | | Pe amplasament | La nivelul primului receptor | |
| Perioada de construcție | | | | | | | |
| Poluare fonică | Betoniere | 2 | | | 105 dB(A) 115 | | Nu este cazul |
| | Buldoexcavator | 1 | 50 dB(A) | 20 dB(A) | dB(A) 107 | 0 dB(A) | |
| | Autocamioane | 2 | | | dB(A) | | |
| Perioada de funcționare | | | | | | | |
| Poluare fonică | Pompe | 2 | 50 dB(A) | 20 dB(A) | 45 dB(A) | 0 dB(A) | Nu este cazul |
| | Ventilatoare | 48 | | | | | |
| | Traficul auto | 1 | 50 dB(A) | 20 dB(A) | 40 - 45 dB(A) | 0 dB(A) | Nu este cazul |

Poluare biologic potențială

Activitățile din fermele de animale pot facilita dezvoltarea insectelor și rozătoarelor, animale care pot fi vectori de propagare a poluării biologice.

Dejecțiile care se aplică pe câmp ca material fertilizant ar putea constitui o sursă de poluare bacteriologică.

Eliminarea poluării biologice

Măsurile de protecție sanitar-veterinară, care se aplică obligatoriu în fermă precum și cele privind managementul dejecțiilor în vederea aplicării acestora pe câmp, conduc la eliminarea surselor de poluare biologică de acest fel.

Pentru realizarea securității biologice, accesul în cadrul fermei se realizează numai prin filtrul sanitar echipat cu dușuri și vestiare, cu schimbarea completă a hainelor de stradă cu echipamente de protecție de unică folosință.

Mortalitățile vor fi pastrate în spații frigorifice speciale pe perioade scurte de timp, până se atinge capacitatea unui transport, fiind apoi transportate la firme autorizate în vederea neutralizării.

Dejecțiile sunt colectate în canalele de sub pardoseala halei și evacuate periodic prin rețeaua internă de canalizare și, după fermentare, sunt folosite ca fertilizanți în agricultură.



Radiatii electromagnetice și ionizante

Activitățile care se vor desfășura pe suprafața fermei nu vor determina producerea de radiații electromagnetice și ionizante.

I.8. ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICĂ SAU BIOLOGICĂ

Nu este cazul.

I.9. INFORMATII PRIVIND ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Pentru amplasarea proiectului nu a fost analizată o altă alternativă terenul aflându-se în proprietatea I.I. Ene Larisa Violeta. Pentru realizarea investiției a fost parcursă procedura P.U.Z.

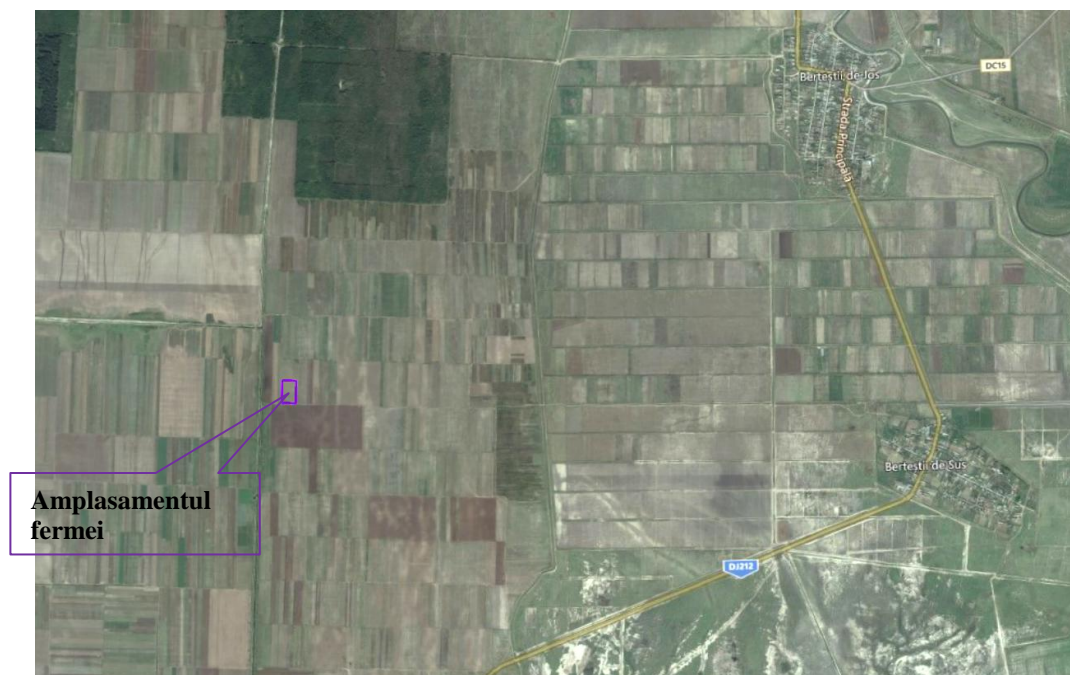
I.9.1. Localizare amplasamentului

Investiția propusă va fi amplasată în regiunea S-E, județul Brăila, comuna Berteștii de Jos, satul Berteștii de Jos, tarlăua 136, parcela 61+62, lot 2. Terenul se află în extravilan și este proprietatea beneficiarei conform contractului de vânzare-cumpărare autentificat cu nr. 1110/03.07.2014; nr. cadastral 70438.

Coordonatele amplasamentului în sistem STEREO 70 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Coordonatele proiectului în sistem STEREO 70

| Cod | X | Y |
|------------|-----------|-----------|
| 1 | 372301,36 | 714270,98 |
| 2 | 372457,35 | 714271,61 |
| 3 | 372452,97 | 714364,21 |
| 4 | 372298,98 | 714363,58 |



Amplasamentului propus pentru ferma de reproducție suine



Amplasamentului propus pentru implementarea proiectului



Accesul la amplasamentul proiectului



Vecinătățile amplasamentului analizat

Suprafața terenului este de 14.355,00 mp, teren cu următoarele dimensiuni și vecinătăți:

- nord -102,70 m - Ștergărel Adrian Petrică și Ștergărel Lucia;
- sud - 92,64 m - drum de exploatare;
- est - 154,00 m - Ștergărel Adrian Petrică și Ștergărel Lucia;
- vest - 154,00 m - Vintilă Anghel.

I.10 MODALITĂȚILE DE CONECTARE LA INFRASTRUCTURA DIN ZONĂ

I.10.1. Căi de acces

Accesul pe amplasament se realizează din DJ 212 dintr-un drum de exploatare, aflat la limita proprietății la sud.

I.10.2. Conectarea la rețeaua de energie electrică

Energia necesară va fi asigurată printr-un post de transformare de 100 KVA amplasat la limita proprietății la sud (drum de exploatare). Pentru racordarea postului de transformare PTA 100 KVA la rețeaua 20kV existentă în zonă, s-a prevăzut o rețea de medie tensiune, pe stâlpi din beton armat. Din cutia de distribuție a PTA 100 KVA vor fi alimentate toate firidele de branșament ce se vor monta pe pereții exteriori ale clădirilor consumatoare de energie electrică.

I.10.3. Conectarea la rețeaua de energie gaz metan

Nu este cazul.

I.10.4. Conectarea la rețele de alimentare cu apă/canalizare

Nu se vor realiza conectări la rețelele de alimentare cu apă și canalizare, zona în care va fi amplasată investiția nu dispune de astfel de utilități.

Alimentare cu apă

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă în fermă, se va forța un puț de adâncime, folosindu-se a doua pânză freatică, în vederea îndeplinirii condițiilor de calitate a apei potabile în incintă. Acesta va fi forat la adâncimea maximă de 100 m, în funcție de nivelul freatic. Debitul și presiunea necesară în



instalația interioară vor fi asigurate prin electropompa submersibilă cu hidrofor de la puțul forat. În plus, se va instala un filtru pentru sedimente pentru a se asigura calitatea necesară pentru consumul de apă potabilă, atât pentru personalul angajat, cât și pentru animale.

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate PEHD-PE, Dn=40 mm, P_n=10 at. Lungimea rețelei este de 70,00 m.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu. Se vor monta și 4 hidranți exteriori de suprafață, în colțurile halelor, pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv. Contorizarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat la stația de hidrofor a gospodăriei.

Canalizare

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu $\phi = 50 - 150$ mm, sifoane de pardoseala cu $\phi = 50 - 100$ mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu $\phi = 100 - 150$ mm, fiind dirijate în exterior către fosa septica vidanjabilă.

CAPITOLUL II. PROCESE TEHNOLOGICE

II.1. DESCRIEREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

În perioada de construcție pe suprafața amplasamentului vor fi realizate excavații pentru fundarea construcțiilor, amenajarea bazinelor de stocare a apelor utilizate în fluxul tehnologic și rezerva intangibilă pentru incendii, a apelor uzate tehnologice și menajere, forări pentru executarea unui puț pentru alimentare cu apă, decopertări ale solului pentru amenajarea platformelor betonate și căilor de acces din incinta fermei, transportul și punerea în operă a materialelor de construcție. Pentru realizarea operațiunilor menționate anterior este necesară folosirea unor autovehicule și utilaje care funcționează pe bază de motorină.

În faza de implementare a proiectului va fi realizată racordarea la rețeaua de medie tensiune din zonă.

Lucrările necesare organizării de șantier se vor desfășura pe suprafața amplasamentului fermei.

II.2. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DIN CADRUL FERMEI

Procesele de producție din fermă sunt:

- procese fiziologice de reproducere (montă, gestație, fătare) și de creștere a greutateii corporale a purceilor care se bazează pe procesele metabolice;
- activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:
 - adăpostire și curățarea adăposturilor;
 - colectarea, transferul și procesarea dejecțiilor și a apelor uzate;
 - administrarea hranei;
 - administrarea apei;
 - asistență medicală de specialitate.
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor lichide și solide.

Fluxul tehnologic cuprinde înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 și la final livrarea purceilor către fermele de îngrășare a porcilor.

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

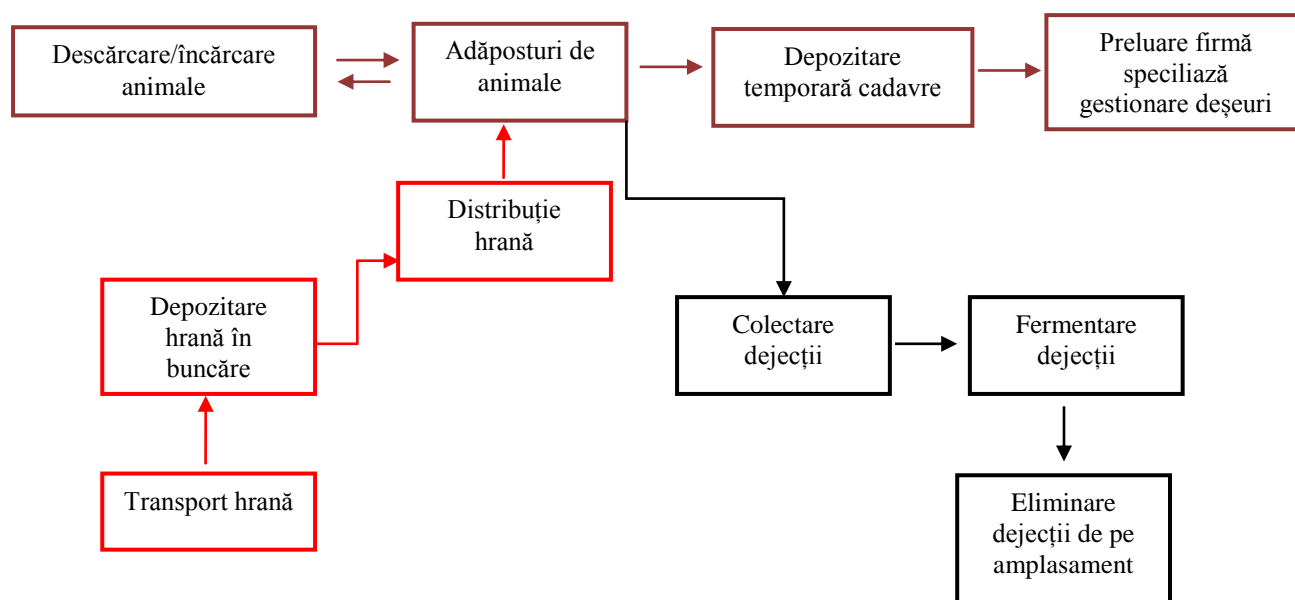
- monta - 6 zile
- gestație individuală - 30 zile
- gestație grup – 85 zile
- maternitate – 28 zile
- tineret – 70 zile

Procesele operaționale din cadrul fermei de porci pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- **populare cu animale** (scrofițe și vieri la 95 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hală (la începerea procesului de producție și ori de câte ori este necesară reîmprospătarea lotului de reproducători din fermă);
- **inseminarea scroafelor** și creșterea purceilor până la greutatea de livrare la îngrășătorii;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutateii corporale a animalelor:
- **adăpostire**, constând din: 2 hale compartimentate, în care sunt desemnate sectoare separate cu diverse destinații, cu pardoseala realizată în mare din grătare, sisteme de colectare a dejecțiilor, ventilație naturală și artificială;
- **furnizare hrană**, constând din: aprovizionarea cu mijloace auto; descarcarea în silozurile aplatate în exteriorul halei și administrarea din silozuri, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adăptoare cu suzete
- **curațarea** adăposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejecțiilor, în amestec cu apa de spălare, din hala către lagune;
- **asistența veterinară** de specialitate.

Pe amplasamentul fermei vor fi realizate două hale:

- hala de reproducție în care vor funcționa următoarele zone funcționale:
 - montă care cuprinde compartimentul vieri și cel de gestație individuală;
 - gestație comună;
 - maternitate.
- hala de tineret în care vor funcționa următoarele zone funcționale:
 - boxe creștere purcei;
 - camera de aclimatizare scrofițe.



Schema generală a activităților din fermă

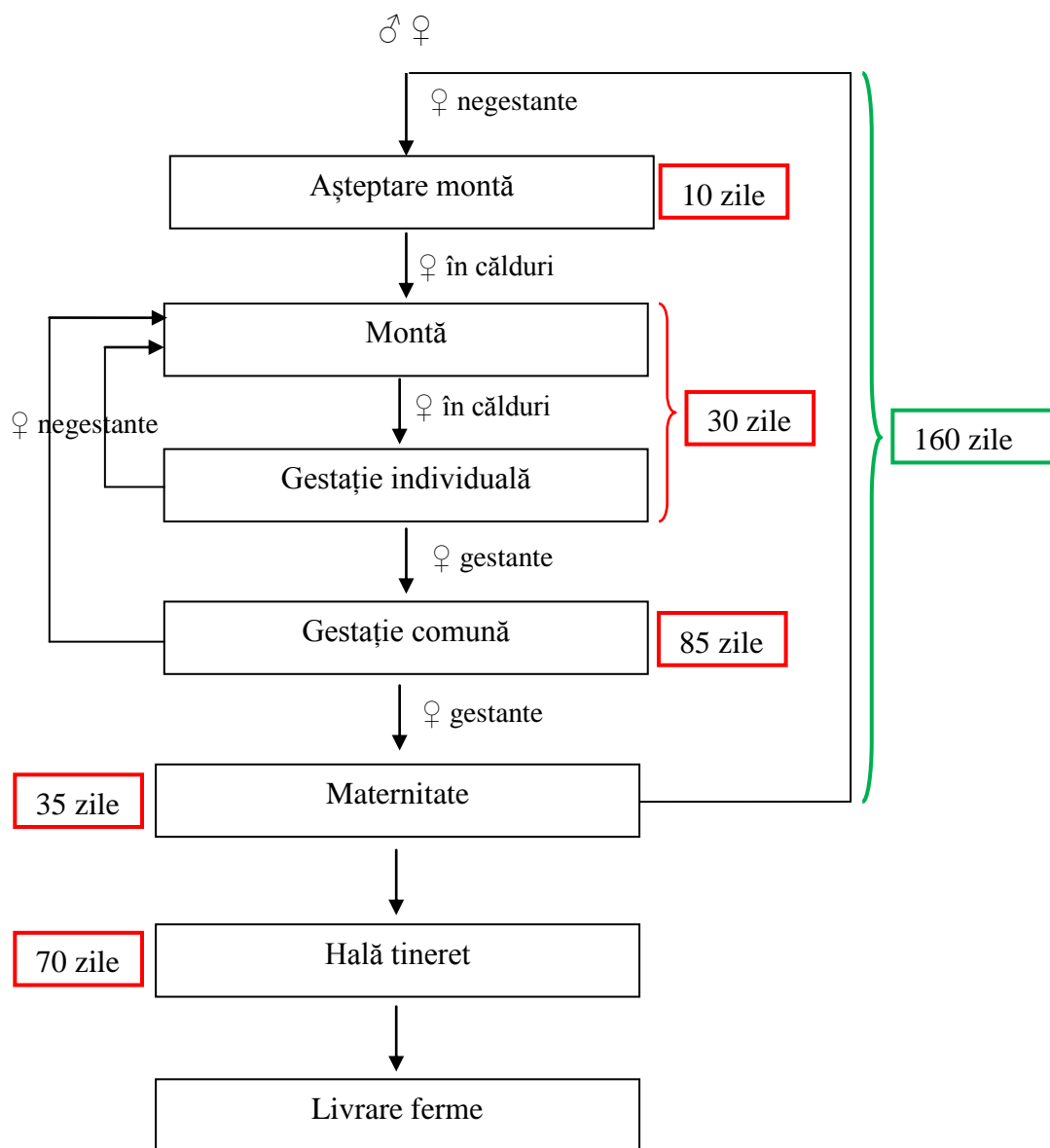
Montă și gestație individuală

În acest sector sunt aduse scrofițele depistate la al II-lea ciclu de călduri, femelele însămnănțate și reintrate în călduri și femelele după întărcare. Se face stimularea căldurile cu ajutorul vierului încercător.

În boxele de gestație individuală sunt transferate femelele montate la sala de montă. Zilnic se face controlul cu vierul încercător în vederea depistării femelelor care revin în călduri după montă. Acestea sunt extrase din lot și sunt însămnănțate din nou (nu mai mult de două ori).

Femelele stau în această sector 30 de zile, perioadă în care se face controlul ecografic al sarcinii iar cele negestante sunt însămnănțate din nou (nu mai mult de două ori).

În acest compartiment hrănirea scroafelor se face de două ori pe zi cu ajutorul sistemului de furajare și a vasului din inox. Adăparea se va face prin suzete independente pentru fiecare boxă. Dejecțiile vor fi eliminate prin fantele grătarelor de beton, în canalul de sub hale și apoi în bazinele de stocare. Ventilația se va realiza, în funcție de anotimp, prin intermediul prelatei, vetilatoarelor, gurilor de admisie, în zilele caniculare va fi folosit sistemul cooling pad montat pe peretele exterior al halei. Încălzirea se va face în funcție de condițiile climatice exterioare cu ajutorul aerotermelor pe bază de apă caldă.



Schema fluxului de producție din fermă

Gestație comună

După 30 de zile petrecute în compartimentul de gestație individuală, scroafele gestante sunt lotizate în funcție de vârsta sarcinii și sunt mutate în compartimentul de gestație în comun în grupuri de 12 animale. Lotizarea în funcție de vârsta sarcinii se face în vederea furajării diferențiate.

În acest sector animalele petrec o perioadă de până la 85 de zile, furajarea se va asigura prin sistemul de distribuție furaj. Adăparea se va face din adăpătoare cu suzetă și cupă. Dejecțiile vor fi



eliminate prin fantele grătarelor de beton, în canalul de sub hale și apoi în bazinele de stocare. Ventilația se va realiza, în funcție de anotimp, prin intermediul prelatei, ventilatoarelor, gurilor de admisie, în zilele caniculare va fi folosit sistemul cooling pad montat pe peretele exterior al halei. Încălzirea se va face în funcție de condițiile climatice exterioare cu ajutorul aerotermelor pe bază de apă caldă.

Maternitate

Scroafele pregătite de fătare sunt mutate din boxele de gestație omună în cele de maternitate cu câteva zile înainte de termen. Perioada de prealăptare fiind de cca. 7 zile. Pe durata șederii li se face tratamentul antiparazitar și sunt observate pentru depistarea semnelor premergătoare fătării.

După fătare, femelele împreună cu purceii vor sta în maternitate 28 de zile, după care urmează înțărirea, femelele fiind transferate în sectorul de gestație individuală, iar purceii în boxele din hala de tineret.

După înțărirea urmează o perioadă de 10 zile, intervalul înțărirea – montă (majoritatea scroafelor intră în călduri după 4-5 zile de la înțărirea, dar un procent de 10 % pot să nu intre la primul ciclu și să mai întârzie 21 de zile).

În maternitate există 5 compartimente care sunt folosite conform principiului “totul plin, totul gol”, după fiecare ciclu compartimentul fiind curățat riguros și dezinfectat, iar apoi este lăsat gol 5 zile, pentru a asigura vidul sanitar.

Furajarea va fi realizată prin intermediul transportorului cu lanț, fiecare scroafă va beneficia de un dozator de furaj care va distribui nutrețul în hrănitorea din inox. Adăparea se va face individual la scroafe și la purcei prin intermediul suzetelor. Încălzirea se va realiza în funcție de condițiile climatice și cuprinde două sisteme: un sistem local pentru fiecare boxă (lampe cu infraroșu) și generalizat (aeroterme). Ventilația este una bazată pe presiune negativă cu admisia de aer prin tavan pentru perioada de iarnă și pe peretele lateral pentru tot restul anului și ventilatoare din pereții laterali.

Total ciclu/scroafă

30 zile (boxe gestație individuală) + 85 zile (boxe de gestație comună) + 7 zile (perioada de prealăptare) + 28 zile (maternitate) + 10 zile (intervalul înțărirea – montă) = 160 zile

Număr de cicluri /an

$365 : 160 \text{ zile} = 2,28 \text{ cicluri/an}$

Hala de tineret

După ce au stat în boxade maternitate 28 de zile purceii sunt mutați în compartimentele de tineret. Purceii vor sta în 8 camere de tineret, fiecare cu 6 boxe cu capacitatea de 45 purcei fiecare. Pentru fiecare



compartiment se va respecta principiul totul plin, totul gol. Astfel purceii dintr-un compartiment de maternitate vor intra într-un compartiment de tineret.

Purceii vor sta în hala de tineret 70 de zile, până vor atinge cca 25 kg, după care vor fi livrați către fermele de îngrășare. Furajarea se face automat în hrănitore din inox cu 5 și 6 locuri pe fiecare parte. Adăparea se face cu ajutorul adăpătoarelor cu cupă. Ventilația este bazată pe peresiune cu admisii de aer de tavan, admisii de aer în peretele lateral și ventilatoare exhaustoare în pereții laterali. Încălzirea va fi realizată, în funcție de condițiile climatice, cu ajutorul aerotermelor.

După fiecare serie se va face o dezinfecție a compartimentului respectiv care va dura 7 zile.

II.3. RAPORTAREA TEHNOLOGIEI UTILIZATE LA TEHNICILE BAT/BREF

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a porcilor (BAT) Directiva 96/61/CE referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor de reproducție suine asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* din Ordinul nr. 169 din 2 martie 2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 206 din 9 martie 2004. În acest subcapitol sunt prezentate tehnicile BAT și prin comparație, concluziile privind tehnicile utilizate în fermă

SISTEMUL DE ADĂPOSTIRE

Sistemul de adăpostire folosit constă din două hale compartimentate în boxe specifice fiecărei vârste și fiecărui ciclu biologic. Sistemele de adăpostire sunt BAT, fiind descrise în secțiunea 4.6.1.1 a BREF ILF pentru sectoarele gestație, montă și maternitate, iar pentru sectorul tinere secțiunea 4.6.3.1 a BREF ILF.

SISTEMUL DE ADĂPOSTIRE

| CERINȚE BAT | FERMA BERTILEȘTII DE JOS |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • pentru sectoarele Gestație, Scrofițe, Vieri și Tineret: dușumea cu grătare sub care se află o placă (beton sau alt material). Placa are o pantă de cel puțin 12° spre groapa centrală pentru mixtură de dejecții, care este conectată cu sistemul de canalizare. Mixtura de dejecții este îndepărtată săptămânal într-un depozit, prin pompare sau gravitațional. Grătare din fier sau plastic. | <ul style="list-style-type: none"> • 2 hale cu radier din beton armat sub pardoselile din grătare, pe care se sprijină o placă de beton și canal central pentru eliminarea dejecțiilor. • în <u>sectorul montă</u> vor fi delimitate 5 boxe pentru vieri și 140 boxe de gestație individuală. Pardoseala din zona boxelor va fi executată din grătare cu fante prefabricate din beton (cu dimensiunile 3,00 x 1,22 m fiecare, fantele vor avea lățimea de maxim 20 mm) care reazămă grinzi din beton armat; • în <u>sectorul de gestație</u> sunt prevăzute boxe de gestație comună = compartimente cu 24 boxe (fiecare cu 12 locuri de furajare) dispuse pe 4 rânduri a câte 6 boxe fiecare. Pardoseala din zona boxelor va fi executată din grătare cu fante prefabricate din beton (cu dimensiunile 3,00 x 1,22 m fiecare, fantele vor avea lățimea de maxim 20 mm) care reazămă grinzi din beton armat; • <u>sectorul maternitate</u> cuprinde 120 boxe, podeau va fi realizată din grătare, 324 buc din care grătare ECO 163 buc și grătare din beton 161 buc. Grătarele din beton vor avea dimensiunile 1,22 x 3,00 m și fante cu lățimea maximă de 20 mm. Grătarele ECO vor avea suprafața de fante mai mică de 10 % din suprafața totală a grătarului; • <u>hală tineret</u> – sectorul de tineret va cuprinde 8 compartimente (camere separate prin pereți) cu câte 6 boxe, însumând 48 boxe pentru tineret suin cu dimensiunile de 5,12 m x 2,80 m. Pardoseala boxelor se compune din grătare PVC de 60 cm x 40 cm montate pe suporturi din fibră de sticlă de înălțime 12 cm. |

Ferma propusă de I.I. Ene Larisa Violeta respectă prevederile BAT în ceea ce privește sistemul de adăpostire al animalelor.

BUNA PRACTICĂ PENTRU AGRICULTURĂ

Aceasta include următoarele:

- alegerea amplasamentului pentru fermă astfel încât să se reducă la minimum efectele negative asupra vecinătăților, cum ar fi transportul, mirosurile, zgomotele și activitățile generale. De asemenea trebuie amplasată la o distanță potrivită față de habitatele de vegetație sau animale sălbatice și cursuri de apă;

- educarea și formarea personalului, în ceea ce privește tehnicile, resursele și mediul atât la locul de muncă cât și în exterior;
- planificarea corespunzătoare a tuturor activităților, în vederea reducerii deșeurilor, pierderilor, accidentelor precum și a activităților care pot fi nocive pentru animale;
- monitorizarea intrărilor și deșeurilor, în vederea utilizării adecvate a intrărilor,
- reducerii deșeurilor și manipulării corespunzătoare a deșeurilor inevitabile,
- proceduri scrise de intervenție în caz de urgență (emisii neplanificate și incidente), cunoscute de toți angajații și exersate de personal;
- păstrarea înregistrărilor consumului de apă și energie, a cantităților de hrană pentru animale, a deșeurilor apărute și a aplicărilor pe câmpuri a dejecțiilor;
- implementarea și monitorizarea programelor de reparații și întreținere pentru a asigura buna funcționare a structurilor și echipamentelor.

Compararea proiectului propus cu cerințele BAT indică că ferma propusă prin proiect va respecta tehnologiile BAT în ceea ce privește buna practică agricolă.

UTILIZAREA APEI

În creșterea porcilor, apa este utilizată pentru activitățile de curățire și pentru adăparea animalelor. Utilizarea rațională a apei este considerată parte a bunei practici și cuprinde următoarele acțiuni:

- utilizarea unor dispozitive de spălare cu presiune mare pentru curățirea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor la finalul fiecărei serii;
- calibrarea cu regularitate a instalațiilor de apă potabilă pentru a preveni pierderile prin scurgere;
- ținerea unei evidențe a consumului de apă prin măsurarea consumului specific fiecărei hale în parte;
- depistarea și remedierea scurgerilor.

Pentru porci sunt aplicate trei tipuri de sisteme de băut:

- dispozitive de băut cu diuză în rezervor sau jgheab;
- jgheaburi cu apă;
- diuze cu acționare prin mușcare.

În ferma analizată vor fi amplasate adăpători cu cupă.



| CERINȚE BAT PENTRU FOLOSIREA APEI | FERMA BERTILEȘTII DE JOS |
|---|--|
| a) apa de băut | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reducerea consumului de apă al animalelor nu este considerat a fi o măsură practică. Acesta va varia în concordanță cu dieta lor iar alimentarea permanentă cu apă este o obligație pentru asigurarea bunăstării animalelor. • Conform BREF ILF, secțiunea 3.2.2.2.1. tabelul 3.13 consumul mediu de apă de băut: <ul style="list-style-type: none"> – purcei: 4 – 10 l/cap/zi; – scroafe gestante (până în ziua 85): 5 – 10 l/cap/zi; – scroafe gestante (ziua 85– fătare): 10 – 22 l/cap/zi; – scroafe maternitate: 25 – 40 l/cap/zi. | <ul style="list-style-type: none"> • instalația de adăpare va cuprinde în fiecare hală: linii de adăpare dotate cu reglatoare de presiune, kituri de adăpare și adăpători cu cupă. • în fermă consumul specific este: <ul style="list-style-type: none"> – purcei: 4,2 l/cap/zi; – scroafe gestante (până în ziua 85): 8,5 l/cap/zi; – scroafe gestante (ziua 85– fătare): 10 l/cap/zi; – scroafe maternitate: 35 l/cap/zi. |
| b) Curățarea și igienizarea boxelor | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Curățirea cu apă sub presiune după fiecare ciclu de producție (BREF ILF Secțiunea 5.2.3.). • Realizarea unui echilibru între utilizarea cât mai puțin posibil a apei și necesitățile pentru curățenie (BREF ILF Secțiunea 5.2.3.). • Consumul mediu de apă pentru curățenie/ciclu: 0,07 – 0,3 m³/cap/an (BREF ILF cap. 3.2.2.2.2., tabl. 3.16). • Consumul mediu de apă pentru evacuarea dejecțiilor 0,7 m³/cap/an (BREF ILF cap. 3.2.2.2.2., tabl. 3.16). | <ul style="list-style-type: none"> • compartimentele din fermă se vor spăla cu apă sub presiune și dezinfectanți. • activitatea din fermă va urmări încadrarea consumului de apă în prevederile BAT pentru curățenie; • consumul de apă pentru spălare în fermă va fi de 0,25 m³/cap/an; • consumul mediu de apă pentru evacuarea dejecțiilor va fi de 0,25 m³/cap/an. |
| c) Monitorizarea consumului de apă | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea consumului de apă (BREF ILF Secțiunea 5.2.3.). • Detectarea și repararea scurgerilor (BREF ILF Secțiunea 5.2.3.). | <ul style="list-style-type: none"> • apometre pentru controlul furnizării apei de băut - monitorizarea consumului de apă; • scurgerile se detectează prin control vizual și eventualele defecțiuni se remediază în cel mai scurt timp posibil. |

Ferma propusă de I.I. Ene Larisa Violeta respectă prevederile BAT în ceea ce privește utilizarea apei necesare în procesul de producție.

UTILIZAREA ENERGIEI

BAT este reducerea energiei utilizate prin aplicarea unui bune practice în fermă începând cu proiectul adăpostului pentru animale și prin operarea adecvată și întreținerea adăpostului și echipamentului.

Reducerea consumului de energie se poate realiza prin optimizarea următoarelor sisteme:

1. încălzire;
2. ventilație;
3. iluminat;
4. preparare hrană.



| CERINȚE BAT PENTRU UTILIZAREA ENERGIEI | FERMA BERTILEȘTII DE JOS |
|--|---|
| <p>a) Ventilația</p> <p>Conform BREF ILF 5.2.4. reducerea consumului de energie se poate face prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplicarea unei ventilații naturale prin proiectarea adecvată a construcției; • optimizarea sistemului de ventilație mecanic în fiecare hală pentru a obține un control eficient al temperaturii și un minim de ventilație iarnă; • evitarea rezistenței mecanice în sistemele de ventilație mecanică prin inspecții frecvente, curățarea conductelor, ventilatoarelor și suflantelor; <p>Conform BREF ILF cap. 2.3.2.2. fermele situate în zonele unde temperaturile pe timp de vară sunt foarte ridicate, utilizează sisteme de răcire pe bază de evaporare pentru scăderea temperaturii în interiorul adăpostului.</p> <p>Ventilația de evacuare se realizează prin amplasarea unor ventilatoare pe pereții laterali ai adăpostului sau în acoperiș. Ferestrele sau deschiderile reglabile pentru ventilație, permit atragerea către interior a aerului curat.</p> <p>Ventilatoarele evacuează aerul la exterior. Acest proces generează sub-presiune și crează fluxuri de aer curat în clădire prin gurile de admisie. Acestea din urmă se găsesc de obicei pe perete, aproape de tavan, sau chiar în tavan, astfel încât aerul încălzit trece dinspre zona aflată între acoperiș și tavan către gurile de evacuare. Este normal pentru un sistem de ventilație prin evacuare ca presiunea din interiorul clădirii să fie mai scăzută decât cea de la exterior. Ventilația prin evacuare se folosește atunci când temperatura externă este mai ridicată. La fermele de porci folosirea</p> | <p><u>Ventilație naturală</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hală reproducere <ul style="list-style-type: none"> – hala este prevăzută cu o prelată cu deschidere automată pe perețele lateral L = 52,5 – 54,00 în sectorul materinitate și 4 prelate: 2 x 14 ml x 2 (duble) și 2 x 18 ml (simplă) în sectorul gestație comună; • Hală tineret <ul style="list-style-type: none"> – hala este prevăzută cu un sistem de pelată cu două module cu deschidere comandată automat, L = 12 ml totală. <p><u>Ventilație mecanică</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hală reproducere <ul style="list-style-type: none"> <u>Sector vieri</u> <ul style="list-style-type: none"> – 3 guri de admisie aer tavan cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm – aerul rece intră în pod unde se preîncălzește și apoi prin intermediul admisilor de tavan intră în clădire; – 1 ventilator exhaustare perete Ø 60 cm. <u>Sector gestație individuală și comună</u> <ul style="list-style-type: none"> – 18 guri de admisie aer tavan cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm – aerul rece intră în pod unde se preîncălzește și apoi prin intermediul admisilor de tavan intră în clădire; – 2 ventilatoare exhaustare perete Ø 45 cm; – 4 ventilatoare exhaustare perete Ø 91,5 cm; – 7 ventilatoare exhaustare perete Ø 137 cm; – 4 ventilatoare omogenizare Ø 60 cm; – 2 senzori de temperatură; – 1 senzor de umiditate; – 1 sistem de control electronic al mediului; – 32 ml celule răcire cu apă. <u>Sector maternitate</u> <ul style="list-style-type: none"> – 20 guri de admisie aer tavan cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm (4 buc/compartiment) – aerul rece intră în pod unde se preîncălzește și apoi prin intermediul admisilor de tavan intră în clădire; – 25 guri de admisie pereți laterali cu dimensiunile 118 x 34,2 cm (5 buc/compartiment); – 15 ventilatoare exhaustare perete Ø 60 cm (3 buc/compartiment); – 6 senzori de temperatură; – 5 senzor de umiditate; – 7 sistem de control electronic al mediului; – 12 ml celule răcire cu apă. • Hală tineret <ul style="list-style-type: none"> <u>Sector tineret</u> <ul style="list-style-type: none"> – 8 guri de admisie aer tavan cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm (2 buc/compartiment) – aerul rece intră în pod unde se preîncălzește și apoi prin intermediul admisilor de tavan intră în clădire; – 16 guri de admisie pereți laterali cu dimensiunile 118 x 34,2 cm (4 buc/compartiment); – 8 ventilatoare exhaustare perete Ø 45 cm (1 buc/compartiment); – 8 ventilatoare exhaustare perete Ø 60 cm (1 buc/compartiment); – 9 senzori de temperatură (1 buc/compartiment + 1 buc pe hol); – 9 sisteme de control electronic al mediului (1 buc/compartiment + 1 |

| | |
|--|---|
| <p>ventilației prin evacuare menține relativ scăzute costurile aferente încălzirii, condiția firească în acest sens fiind reglarea adecvată a sistemului.</p> | <p>buc pe hol.</p> <p><u>Cameră de aclimatizare scrofițe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 guri de admisie aer tavan cu dimensiunile 78,7 x 78,7 cm (2 buc/compartiment) – aerul rece intră în pod unde se preîncălzește și apoi prin intermediul admisilor de tavan intră în clădire; - 6 guri de admisie pereți laterali cu dimensiunile 118 x 34,2 cm (6 buc/compartiment); - 1 ventilatoare exhaustare perete Ø 45 cm (1 buc/compartiment); - 2 ventilatoare exhaustare perete Ø 60 cm (1 buc/compartiment); - 1 senzor de temperatură; - 1 sistem de control electronic al mediului. <p>La finalizarea fiecărui ciclu de producție pe fiecare compartiment vor fi verificate componentele sistemului de ventilație astfel încât acestea să nu fie murdare, blocate sau înfundate.</p> |
| b) Încălzirea | |
| <p>Conform BREF ILF 4.4.2. câteva posibilități pentru reducerea consumului de energie sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimizarea poziției și ajustarea echipamentelor de încălzire; • luarea în considerație de recuperării de căldură; • luarea în considerație a utilizării boilerelor de înalt randament în noile sisteme de adăposturi; • la adăpostirea scroafelor, este instalat un sistem de încălzire zonală pentru încălzirea ariei cu purcei mici; <p>O altă posibilitate de reducere a consumului de energie electrică este izolarea clădirilor (BREF ILF cap. 2.3.2.).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • în fermă se va utiliza ca sistem de încălzire aeroterme pe apă care vor alimentate cu agent termic dintr-un vas de acumulare de 3000 l. Agentul termic va fi obținut prin arderea combustibilului solid într-un cazan cu P = 200kW. • în sectorul maternitate al fermei analizate vor fi instalate lămpi de încălzire cu bec infraroși 120 buc, câte una în fiecare boză cu purcei, pentru a realiza încălzirea zonală și confortul termic al animalelor; • pereții halelor vor fi executați din panouri termoizolante de 15 cm grosime iar învelitorile din panouri termoizolante de 8 cm grosime. |
| c) Iluminat | |
| <ul style="list-style-type: none"> • aplicarea luminii fluorescente în loc de becuri cu incandescență (BREF ILF cap. 5.2.4.) | <ul style="list-style-type: none"> • în cadrul fermei vor fi utilizate lămpile fluorescente deoarece sunt de 7 ori mai eficiente decât cele cu filament. |
| d) Preparare hrană | |
| <ul style="list-style-type: none"> • consumul de energie pentru prepararea hranei poate fie redus cu aproximativ 50 % când hrana este transferată mecanic, și nu pneumatic (suflată) din moară la dozator sau în deposit (BREF ILF cap. 4.4.2.). | <ul style="list-style-type: none"> • în cadrul fermei distribuția hranei în hale se va face cu ajutorul sistemelor cu șnec iar preluarea hranei din silozuri va fi realizată prin sisteme pe lanț - transferul hranei se va face mecanic. |

Compararea proiectului propus cu cerințele BAT indică că ferma propusă prin proiect va respecta tehnologiile BAT în ceea ce privește utilizarea energiei.

FURAJAREA

Furajarea porcilor se face cu furaje speciale furnizate. Cantitatea și compoziția furajului administrat sunt diferențiate pe faze de creștere.

Pentru depozitarea furajelor, se vor monta în exteriorul halelor de producție 4 silozuri cu o capacitate de 14 tone fiecare (câte 2 la fiecare hală).

Furajele sunt distribuite în interiorul halei de câte o instalație pentru fiecare compartiment.

Furajul este distribuit uniform, de la silozurile de furaj la hrănitore prin tuburi de aducere a hranei dotate cu dozatoare de furaj fiind astfel posibilă ajustarea rației.

| CERINȚE BAT PENTRU FURAJARE | FERMA BERTILEȘTII DE JOS |
|--|--|
| a) Tehnici de nutriție | |
| <ul style="list-style-type: none"> • BAT (subcapitolul 5.2.1.) este alimentarea animalelor cu diete succesive – alimentarea în faze – cu conținuturi reduse de proteină brută, aceste diete trebuie să se bazeze pe alimentarea optimă cu aminoacizi (lizină, metionină, trenină, triptofan); • Conform BREF ILF subcap. 4.2. sunt două tipuri de tehnici: îmbunătățirea hranei (de ex. prin aplicare de nivele joase de proteine, utilizarea de amino acizi și compuși înrudiți, etc) și formularea unei rețete de hrană echilibrată cu o rată de conversie optimă bazată pe fosfor și amino acizi digerabili. • Conform BREF ILF utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejecți | <ul style="list-style-type: none"> • animalele sunt hrănite în funcție de faze și categorii biologice; • sectoare de gestație sunt alimentate de la un siloz, sectorul maternitate de la un siloz și sectorul tineret de la 2 silozuri – astfel în fermă fiecare siloz se vor distribui rețete diferențiate pe faze; • se utilizează nutreț pe bază de cereale, șrot, ulei, PVM – 5 % (premix vitamine + aminoacizi), sare, CaCO₃; • furajul folosit va avea în componență: lizină: 6%; metilcisteină: 2%; vitamina A: 12.000 IU/kg; vitamina D3: 2000 IU/kg; vitamina E: 150 IU/kg; fofor: 0,8 %; calciu: 1 %. |
| b) Consum de nutreț | |
| <p>Conform BREF ILF subcap. 3.2.1.2, tabelul 3.6 și 3.7, cantitatea medie de furaj consumată este:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,4 – 5 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație; • 2,4 – 7,2 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate; • 1,2 – 1,5 kg/cap/zi pentru purceii de 30 kg. | <p>În ferma propusă consumurile de furaj vor fi următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație; • 6 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate; • 1,2 kg/cap/zi pentru purceii de 30 kg. |

Ferma propusă de I.I. Ene Larisa Violeta respectă prevederile BAT în ceea ce privește furajarea.

GESTIONAREA DEJECCIILOR

În cadrul fermei boxele nu sunt igienizate zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halei depinde de faza de creștere în care se găsește acesta. Pentru operațiile de curățenie se va utiliza apa sub presiune la temperatura naturală și materiale de dezinfecție.

Colectarea dejecțiilor se face sub podeaua halei de creștere, în canale comune cu rețeaua de canalizare a apelor uzate rezultate de la igienizarea halei.

Dejecțiile colectate în canalele de sub pardoseala halei de creștere sunt îndepărtate din canalele colectoare doar în perioadele de spălare a halei, transportul dejecțiilor fiind asigurat de o pernă de apă.

În canalele colectoare de sub pardoseala halei de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Aple uzate provenite de la cele două hale se vor colecta în canale din beton sub hale de unde prin sifoane de pardoseală vor fi dirijate către rețeaua exterioară – un canal colector prevăzut cu cămine de vizitare și de aici gravitațional către două bazine intermediare. De aici, prin pompare cu o pompă de drenaj (vor fi instalate două pompe – una activă și una de rezervă în fiecare bazin) către bazinul intermediar de stocare a dejecțiilor, de unde vor fi apoi pompate în bazinul vidanjabil. Pompele pentru dejecții vor fi submersibile cu tocător pentru dejecții.

Bazinele de stocare a dejecțiilor sunt vidanjabile, golirea lor făcându-se de două ori pe an, dejecțiile fiind preluate și folosite la fertilizarea terenurilor agricole, conform condițiilor din Ordinul MMGA nr.34/2004 și Ordinului comun al MMGA nr.242/2005 și MAPDR nr.197/2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitorizare integrată a solului, de supraveghere, control, decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.

Cantități de dejecții produse în fermă

| Categorie | Nr zile/ciclu | Nr. cicluri | Nr de animale | Producție kg/cap/zi | Producție m ³ /zi/cap | Producție m ³ /an |
|--|---------------|-------------|---------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Scroafe în refacere la montă și gestante | 114 | 2 | 506 | 7,40 | 0,006 | 692,20 |
| Scroafe în fătare | 6 | 2 | 506 | 12,50 | 0,013 | 78,93 |
| Scroafe în maternitate | 28 | 2 | 506 | 12,50 | 0,013 | 368,37 |
| Tineret | 37 | 2 | 2160 | 1,50 | 0,003 | 479,52 |
| Vieri | 365 | 1 | 5 | 2,00 | 0,0015 | 2,74 |
| Scrofițe de înlocuire | 100 | 2 | 50 | 2,60 | 0,003 | 30,00 |
| Total | | | | | | 1651,76 |

| CERINȚE BAT PENTRU MANAGEMENTUL DEJECȚIILOR | FERMA BERTILEȘTII DE JOS |
|---|---|
| a) Colectarea și depozitarea dejecțiilor | |
| Șlamurile sunt pompate din groapa de șlam sau din | • Bazinul de stocare vidanjabil are dimensiunile în |

| | |
|---|---|
| <p>canalul de șlam din interiorul clădirii către un depozit exterior. Șlamul este transportat printr-o linie de conducte sau rezervor de șlam și poate fi stocat în tancuri de șlam amplasate sub pământ sau deasupra solului (BREF ILF subcap. 2.5.4.1.).</p> <p>BAT (subcapitolul 5.2.5.) pentru stocarea șlamului într-un rezervor de beton sau oțel cuprinde următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un rezervor stabil capabil să reziste influențelor mecanice, termice și chimice; • baza și pereții rezervorului sunt impermeabile și protejate împotriva coroziunii; • depozitul este golit regulat pentru inspecție și mentenanță, de preferat în fiecare an; • supape duble sunt utilizate la fiecare ieșire prevăzută cu supapă a depozitului • nămolul este agitat doar înainte de a goli rezervorul pentru aplicarea pe teren. <p>BAT este acoperirea rezervoarelor de nămol utilizând una din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un capac rigid, acoperiș sau o structură de cort • un acoperiș plutitor precum paiele tocate, crusta naturală, pânza, folia, turba și argila ușor expandată (LECA) sau polistirenul expandat (EPS). | <p>plan de 3,00 m x 2,00 m, o dâncime de 3,70 m și se va executa din beton C20/25. Grosimea pereților, a radierului și a plăcii superioare va fi de 20 cm. Fundarea se va face la -2,60 m de la TN pe un strat de pietriș de 50 cm grosime bine compactat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bazin colector intermediar cu dimensiunile în plan de 1,60 x 1,60 m, o adâncime de 3,00 m, și se va executa din beton de C 25/30. Grosimea pereților, a radierului și a plăcii superioare este e 20 cm. Fundarea se va face – 3,25 m de la TN pe un strat de pietriș de 50 cm grosime bine compactat. Va fi împrejmuțit cu gard din plasă zincată și prevăzut cu capac și hidroizolație. • Va fi executată o lagună pentru a asigura stocarea timp de 6 luni a dejecțiilor. • Bazinele vor fi golite de 2 ori/an și se va face inspecția și eventualele reparații. |
| b) Niveluri de dejecții | |
| <p>Conform BREF ILF subcap. 3.3.1.2, tabelul 3.27 cantitatea medie de șlam gunoi este:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5,2 – 9 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație; • 10,9 – 15,9 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate; • 1,4 – 2,3 kg/cap/zi pentru porci reproducție; • 3,6 pentru scroafe tinere. | <p>În ferma propusă cantitățile medie de șlam gunoi vor fi următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7,4 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație; • 12,5 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate; • 2,0 kg/cap/zi pentru porci reproducție; • 3,4 pentru scroafe tinere. |
| c) Tratarea dejecțiilor pe amplasament | |
| <p>Conform BREF ILF subcap. 2.6.6 în tratarea gunoiului pe amplasament pot fi utilizați agenți biologici printre care se numără și bioenzimele pentru reducerea cantității de CH₄ produs.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tratarea șlamului cu bioenzime care prezintă avantajul reducerii emisiilor atmosferice. |
| d) Aplicarea dejecțiilor | |
| <p>BAT este (BREF ILF Secțiunea 5.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • cantitatea de dejecții aplicată trebuie să țină cont de necesitățile prognozate ale culturilor în ce privește azotul și fosforul precum și de aportul acestora din sol și îngrășămintele aplicate; • trebuie să se țină cont de caracteristicile terenului: pantă, tipul de sol, condiții climatice, ploaie, irigații, practici agricole și de folosire a terenului, asolament; | <p>Nu este o activitate a fermei.</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> •dejecțiile nu vor fi aplicate pe teren atunci când câmpul este saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zăpadă; •dejecțiile nu vor fi aplicate pe terenuri cu pantă accentuată sau pe cele din apropierea cursurilor de apă; •aplicarea dejecțiilor trebuie să țină cont de vecinătăți pentru a evita neplăcerile din cauza mirosurilor (să nu se aplice în timpul zilei, să se evite zilele de weekend și de sărbătoare, să se țină cont de direcția vântului. | |
|--|--|

Ferma propusă de I.I. Ene Larisa Violeta respectă prevederile BAT în ceea ce privește managementul dejecțiilor.

II.4. ACTIVITĂȚI DEZAFECTARE

În proiect nu este prevăzută închiderea fermei, funcționarea obiectivului fiind considerată nedeterminată. La încetarea activității în vederea realizării unui alt tip de activitate, va fi necesară dezafectarea instalațiilor și aducerea amplasamentului în starea care să permită utilizarea sa în viitor. Activitățile generate de dezafectare se vor face astfel încât să nu se genereze efecte negative în timpul acțiunii de închidere și să se minimizeze impactul potențial remanent după încetarea activității

În condițiile schimbării destinației terenului, titularul de activitate va avea obligația de a efectua o analiză a calității factorilor de mediu pe amplasament prin realizarea unei documentații.

Închiderea activității fermei trebuie să urmărească obiectivele:

- să protejeze sănătatea și siguranța publică;
- să reducă și unde este posibil să elimine daunele ecologice;
- să redea terenul într-o stare potrivită utilizării lui inițiale sau acceptabilă pentru o altă utilizare.

Îngrijirea pasivă impusă imediat după încetarea operațiunilor, trebuie să îndeplinească trei condiții:

- stabilitate fizică - toate structurile rămase nu trebuie să prezinte pericol pentru siguranța și sănătatea publică sau mediul înconjurător;
- stabilitate chimică - toate materialele rămase nu trebuie să prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sănătatea publică sau mediul înconjurător.

În scopul dezafectării construcțiilor se va elabora Planul de închidere a instalației care are în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor .

Principalele acțiuni necesare în procesul de închidere sunt:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea conținutului de ape uzate din toate structurile subterane și supraterane;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și supraterane;
- evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și supraterane;
- dezasamblarea tuturor structurilor subterane și supraterane;
- eliminarea conformă a deșeurilor de pe amplasament;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale,
- nivelarea suprafețelor.

Planul de închidere a activității și de refacere a amplasamentului

- Curățarea și dezinfectarea halelor

Înainte de închiderea completă a activității vor fi efectuate activități de curățare și dezinfectare a halelor de producție respectându-se aceeași tehnologie ca în cazul unei depopulări obișnuite, mai puțin acțiunile de pregătire a halei pentru repopulare.

- Golirea conținutului de dejecții lichide din toate structurile subterane și supraterane: fosă septică, conducte și bazine colectoare și de stocare.

Se va realiza golirea prin vidanjare a întregii cantități de apă cu conținut de resturi de dejecții rezultată din spălarea halelor și acumulată în sistemul de canalizare și bazinele de colectare.

- Spălarea și igienizarea bazinelor

Dupa golirea bazinelor se va face spălarea acestora iar apa rezultată va fi de asemenea vidanțată.

- Demolarea halei și a celorlalte structuri supraterane.

În funcție de destinația ulterioară a amplasamentului, este posibil să se dorească demolarea tuturor structurilor supraterane. În acest caz:

- se va elabora un proiect de demolare;
- se va obține autorizația de demolare;
- acțiunile propriu-zise se vor desfășura pe baza proiectului și în conformitate cu toate normele de securitate specifice;
- deșeurile de construcție vor fi manevrate și eliminate în conformitate cu regulile aplicabile pentru gestionarea deșeurilor, în baza prevederilor din proiectul de demolare.
- Colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale.

În baza prevederilor din proiectul de demolare, toate deșeurile rămase în incintă vor fi colectate și



eliminate corespunzator.

CAPITOLUL III. DEȘEURI

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor trebuie să se concretizeze prin:

- reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

III.1 TIPURI DE DESEURI GENERATE

Pe suprafața propusă prin proiect se vor desfășura inițial activități de îndepărtare a asfaltului de pe suprafața propusă pentru excavare, lucrări de excavare și depozitarea cantității de asfalt și a solului îndepărtate, lucrări de fundare pentru amplasarea construcțiilor, betonare suprafețe platforme, refacerea copertei asfaltice, realizare marcaje de semnalizare în incinta fermei.

În urma implementării proiectului pe suprafața amplasamentului vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- în perioada de construcție
 - 17 05 04 - sol rezultat din lucrări de excavare în vederea realizării fundațiilor și amplasării conductelor de canalizare și alimentare cu apă;
 - 17 04.07 - deșeuri metalice rezultate din realizarea construcțiilor;
 - 17 01 01 - șlamuri de beton din perioada de construcție;
 - 20 03 01 - deșeuri menajare generate de personalul care va lucra la implementarea investiției;
 - 15 01 10* - recipiente vopseluri;
 - 08 01 11* - deșeuri de vopsele și lacuri;
 - 17 04 02 - țiglă metalică;
 - 17 04 11 - cabluri electrice;
 - 17 02 03 - materiale plastice;

- 17 02 01 – deșeuri de lemn;
- 17 01 03 – gresie/faianță (materiale ceramice).
- în perioada de funcționare:
 - 20 03 01 – deșeuri municipale amestecate cu deșeuri menajere diverse - deșeuri care sunt preluate periodic de către societăți de salubritate. Acest tip de deșeuri vor fi depozitate în container tip europubelă amplasat în zonă special amenajată (platformă betonată și împrejmuțată) care sunt periodic golite de către serviciul de salubritate cu care societatea are contract conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile menajere se încadrează în categoria 20 (produse pe care deținătorul nu le mai utilizează);
 - 15 01 01 și 15 01 02 – ambalaje de hârtie, plastic vor fi colectate selectiv și valorificate prin societăți de profil;
 - 15 02 03 - absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție – echipamente de protecție folosite de angajați (mănuși, salopete, măști, etc);
 - cod 15 01 10* – deșeuri de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinsecție, dezinsecție, deratizare (DDD);
 - deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară: obiecte ascuțite: cod 18 01 01; deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 02* (ambalaje de la antibiotice, seruri); deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 03 (ambalaje); medicamente: cod 18 02 08;
 - 02 01 02 – cadavrele vor fi preluate din ferma de o societate specializată sau vor fi transportate la un incinerator autorizat de pe raza județului. Acestea vor fi depozitate pe perioada menținerii în fermă într-o cameră prevăzută cu o ladă frigorifică;
 - 20 03 04 – nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile;
 - 02 01 06 – dejectii animaliere (materii fecale, urină, inclusiv resturi de paie) colectate separat și tratate în afară incintei – dejecții suine – stocate în bazine, utilizate ca fertilizant natural după mineralizare;
 - 20 01 21* – tuburi fluorescente;
 - 16.01.17 – deșeuri metalice rezultate ca urmare a reparațiilor în perioada de funcționare.

Deșeurile rezultate pe amplasament

| Denumire deșeu | Cantitatea generată | Starea fizică | Cod deșeu | Sursa | Managementul deșeurilor | | |
|--|-------------------------|---------------|---|---|-------------------------|-----------|------|
| | | | | | Valorificat | Eliminat | Stoc |
| Perioada de construcție | | | | | | | |
| gunoi menajer | 0,13 t/an | solid | 20 03 01 | personalul implicat în construcție | | 0,13 t/an | - |
| sol rezultat din lucrări de excavare | 4200 mc | solid | 17 05 04 | săpături | 4200 mc | | |
| deșeuri metalice | 586 kg | solid | 17 04 07 | lucrări de construcție | 586 kg | | |
| șlamuri de beton | 10 t | solid | 17 01 01 | lucrări de construcție | | 10 t | |
| recipiente vopseluri | 4 kg | solid | 15 01 10* | finisări | | 4 kg | |
| deșeuri de vopsele, grund și lacuri | 0,50 kg | solid | 08 01 11* | finisări | | 0,50 kg | |
| deșeuri de lemn | 45 t | solid | 17 02 01 | cofraje și acoperiș | 45 t | | |
| țiglă metalică | 12,8 kg | solid | 17 04 02 | învelitoare | 12,8 kg | | |
| cabluri electrice | 2,6 kg | solid | 17 04 11 | rețea energie electrică | 2,6 kg | | |
| materiale plastice | 7,5 kg | solid | 17 02 03 | rețele utilități | | 7,5 kg | |
| gresie (materiale ceramice) | 27 kg | solid | 17 01 03 | realizare finisaje | 27 kg | | |
| Perioada de funcționare | | | | | | | |
| gunoi menajer | 7,50 t/an | solid | 20 03 01 | personalul fermei | | 7,50 t/an | - |
| dejecții de la suine | 1652 m ³ /an | semilichid | 02 01 06 | suinele din adăpost | 1652 t/an | | |
| deșeuri metalice | 0,05 t/an | solid | 16.01.17 | activitatea de întreținere și reparații | 0,05 t/an | | |
| deșeuri de ambalaje (hârtie, carton plastic) | 0,3 t/an | solid | 15 01 01 15 01 02 | hale | 0,3 t/an | | |
| cadavre de animale | 225 kg/an | solid | 02 01 02 | hale | 225 kg/an | | |
| deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară | 50 kg/an | solid | 18 01 01 18 02 02* 18 02 03 18 02 08 | tratamente preventive și curative | | 50 kg/an | |
| deșeuri de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinfectie, | 24 kg/an | solid | 15 01 10* | activități de dezinfectie | | 24 kg/an | |

| | | | | | | | |
|---|----------|-------|-----------|------------------------|--|----------|--|
| dezinfecție, deratizare | | | | | | | |
| deșeurii de echipamente de protecție | 30 kg/an | solid | 15 02 03 | personalul fermei | | 30 kg/an | |
| nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile | 5 mc/an | solid | 20 03 04 | stocarea apelor uzate | | 5 mc/an | |
| tuburi fluorescente | 2 kg/an | solid | 20 01 21* | instalația de iluminat | | 2 kg/an | |

- **Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către titularii proiectului** conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurii, persoane juridice sau fizice.

III.2. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de construcție** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu, situate pe amplasamentul fermei - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat.
- deșeurii metalice (cod deșeu 17 04 02 și 17 02 07) rezultate de la realizarea acoperișurilor – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- șlamuri de beton (cod deșeu 17 01 01) – care se vor depozita temporar pe o platformă betonată după care se vor utiliza la amenajarea drumurilor interioare iar surplusul se evacuează împreună cu deșeurile menajere prin contractul cu serviciul de salubritate;
- solul rezultat din lucrări de excavare (cod deșeu 17 05 04) va fi utilizat la amenajării pe amplasament sau va fi depozitat în zone indicate de primăria comunei Berteștii de Jos;
- recipiente vopseluri (15 01 10*) și deșeurii de vopsele, grund și lacuri (08 01 11*) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeurii de lemn (17 02 01) – vor fi comercializate către cunitatea locală ca lemn de foc;

- cabluri electrice (17 04 11) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;
- materiale plastice (17 02 03) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;
- gresie (materiale ceramice) (17 01 03) – eliminate prin similarea cu deșeurile din construcții și demolări conform legislației în vigoare.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de funcționare** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu, situate pe amplasamentul fermei - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat.
- deșeurile metalice (16.01.17) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- deșeurile de ambalaje (hârtie, carton plastic) (15 01 01 și 15 01 02) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în gestionarea acestei categorii de deșeurile;
- cadavre de animale (02 01 02) – eliminate prin contract cu un operator economic autorizat pentru gestionarea acestor deșeurile (expl. contract prestări servicii cu S.C. PROTAN S.A.)
- deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară (18 01 01, 18 02 02*, 18 02 03 ȘI 18 02 08) – în situația în care se va opta pentru contractarea serviciului de asistență veterinară aceste deșeurile vor fi eliminate de firma care asigură prestarea serviciului în situația în care va fi angajat un medic veterinar atunci deșeurile vor fi eliminate de pe amplasament prin intermediul unui operator economic autorizat să preia aceste deșeurile, pe baza unui contract de prestări servicii încheiat cu I.I. Larisa Ene;
- deșeurile de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinsecție, dezinsecție, deratizare (15 01 10*) - vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeurile de echipamente de protecție (15 02 03) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată;
- nămolul de la curățarea bazinelor vidanjabile (20 03 04) – nămolul din bazinele de stocare a dejecțiilor va fi eliminat odată cu acestea și va fi gestionat în același mod;

- tuburi fluorescente (20 01 21*) – eliminate prin contract cu o societate comercială care are ca scop gestionarea deșeurilor DEEE.

Precolectarea primară a deșeurilor se va realiza în recipiente etanșe de dimensiuni mici, amplasate în zonele de producere (birouri, ateliere).

Precolectarea secundară se va realiza în pubele acoperite amplasate pe o platformă betonată și îngrădită.

Deșeurile curente, cât și cele specifice vor fi precolectate și depozitate pe o platformă amenajată. Platforma va fi parțial betonată și parțial acoperită cu un strat de balast. Deșeurile vor fi depozitate pe sorturi și vor fi predate periodic, pe bază de contract, agenților economici atestați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

Din activitatea care va fi realizată în fermă va rezulta o cantitate de 1652 m³/an dejecții de la suine (cod 02 01 06). Structurile prevăzute pentru gestionarea pe amplasament a acestor dejecții sunt:

- bazinul de stocare vidanjabil are dimensiunile în plan de 3,00 m x 2,00 m, o adâncime de 3,70 m și se va executa din beton C20/25.
- bazin colector intermediar cu dimensiunile în plan de 1,60 x 1,60 m, o adâncime de 3,00 m, și se va executa din beton de C 25/30.
- va fi executată o lagună pentru a asigura stocarea timp de 6 luni a dejecțiilor – se recomandă ca laguna să fie bicompartimentată și cu o capacitate minimă de stocare de 2000 mc. Laguna a fost propusă ulterior prin memorial justificativ nr. 51/04.07.2016 privind aprobarea unor modificări tehnice și completări aduse proiectului tehnic.

Conform codului de bune practici agricole după perioada de fermentare și mineralizare dejecțiile vor fi utilizate ca fertilizant pe terenuri agricole.

Conform codului de bune practici agricole aprobat prin Ordinul nr. 1182/2005, în vederea realizării instalațiilor și spațiilor de depozitare este necesar să se respecte următoarele condiții:

- amplasamentul și zona în care se construiește se aleg în funcție de rețeaua hidrografică din vecinătate și de prezența pădurilor;
- spațiile de depozitare să fie situate în apropierea terenurilor agricole;
- capacitatea pentru depozitare să fie proiectată în funcție de numărul existent de animale;
- asigurarea unei etanșeități perfecte a spațiilor pentru depozitare, a instalațiilor, a rețelelor de pompare și mijloacelor de transport;
- materialele utilizate la construcție să fie corespunzătoare, iar instalațiile să fie fiabile și de calitate.



Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către șeful de fermă. Conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane juridice sau fizice.

Deși este considerat deșeu, materialul organic rezultat din dejecțiile suinelor este, în realitate, o materie primă secundară - rezultată din tehnologia de creștere a păsărilor - utilizabilă, cu bune rezultate, atât ca îngrășământ organic de calitate bună cât și pentru obținerea biogazului.

Limita de încărcare pentru terenurile arabile după decembrie 2010 este de 170 kg/ha. Conform Ordinului MMGA nr. 1182/2005, suprafața de teren (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv este de 0,0588 ha pentru scroafe gestante; 0,2222 ha pentru scroafe cu purcei; 0,0669 ha pentru vieri și 0,0649 pentru porci. Necesarul de teren agricol necesar împrăștierii dejecțiilor produse de fermă într-un an este de 37 ha.



CAPITOLUL IV. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

Abordarea calității factorilor de mediu s-a realizat în corelație cu direcțiile prioritare de dezvoltare ale arealului, determinate de preabilitățile sale specifice, în condițiile minimizării intervențiilor externe.

Pentru analiza impactului activității propuse prin proiect, pe lângă observațiile din teren și consultarea bazei de date analitice existentă, s-au utilizat și documentațiile cu caracter sintetic care conțin informații privind calitatea factorilor de mediu.

Evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate de implementarea proiectului “*Înființare fermă reproducție suine în comuna Bertăștii de Jos, județul Brăila*” a fost efectuată în conformitate cu cele prezentate în capitolele anterioare. Astfel, pentru fiecare dintre cei opt factori de mediu considerați relevanți pentru proiect, a fost efectuată evaluarea impactului potențial generat de activitățile propuse, prin metoda analitică, în comparație cu nivelurile de poluare maxim admisibile.

Studiul privind evaluarea impactului asupra factorilor de mediu necesită identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu asociate implementării proiectului supus analizei.

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu”.

Analiza efectelor potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu va include următoarele categorii de impact, pentru etapele de construcție, funcționare și dezafectare:

- cumulativ;
- direct și indirect;
- pe termen scurt și pe termen lung;
- rezidual;
- permanent și temporar;
- pozitiv și negativ.

Categorii de impact

| <i>Categoria de impact</i> | <i>Descriere</i> |
|-------------------------------|--|
| Impact pozitiv semnificativ | Efecte pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu. |
| Impact pozitiv | Efecte pozitive ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu. |
| Neutru | Efecte pozitive și negative ale propunerilor proiectului care se echilibrează, sau, nu au nici un efect. |
| Impact negativ nesemnificativ | Efecte negative minore ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu. |
| Impact negativ | Efecte negative de scurtă durată sau reversibile ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu. |
| Impact negativ semnificativ | Efecte negative de lungă durată sau ireversibile ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu. |

Principiul de bază luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor proiectului, în raport cu obiectivele de protecție a mediului, de protecție a sănătății populației și cu obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate din zona amplasamentului proiectului analizat. Ca urmare, atât categoriile de impact, cât și criteriile de evaluare au fost stabilite cu respectarea acestui principiu.

Impactul estimat a fost raportat la măsurile de prevenire/diminuare prevăzute prin proiect, pentru ca în final să se evalueze impactul rezidual luând în considerare criteriile de evaluare și categoriile de impact stabilite. Trebuie menționat că măsurile de prevenire/diminuare a impactului sunt parte integrantă a prezentului proiect, titularul asumându-și responsabilitatea aplicării acestora.

Impactul estimat a fi produs asupra componentelor de mediu va fi prezentat atât pentru etapa de construcție cât și pentru etapele de funcționare și dezafectare.



IV.1. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ

IV.1.1. Condițiile hidrologice ale amplasamentului

Din punct de vedere hidro-geologic, pe teritoriul studiat, apele subterane pot fi împărțite în două mari categorii:

- straturi acvifere captive de stratificație;
- straturi acvifere freatice.

Apele din prima categorie se găsesc în depozitele cristaline, siluriene, miocene, cretacee și sarmațiene. Toate au nivel ascensional și sunt mineralizate.

În zona de versant situația sub aspect hidrogeologic este mai complexă, la aceasta contribuind mai mulți factori cu mare variabilitate pe suprafața versantului, printre care menționăm: adâncimea și înclinarea formațiunii de fundament care poate constitui patul acviferului, grosimea deluviului și permeabilitatea acestuia în condițiile existenței materialului argilos în interspații, mărimea suprafeței bazinului de alimentare etc.

În aceste condiții nivelul hidrostatic prezintă o variație accentuată în suprafață; de asemenea, pe o suprafață importantă are caracter sezonier în funcție de regimul de precipitații.

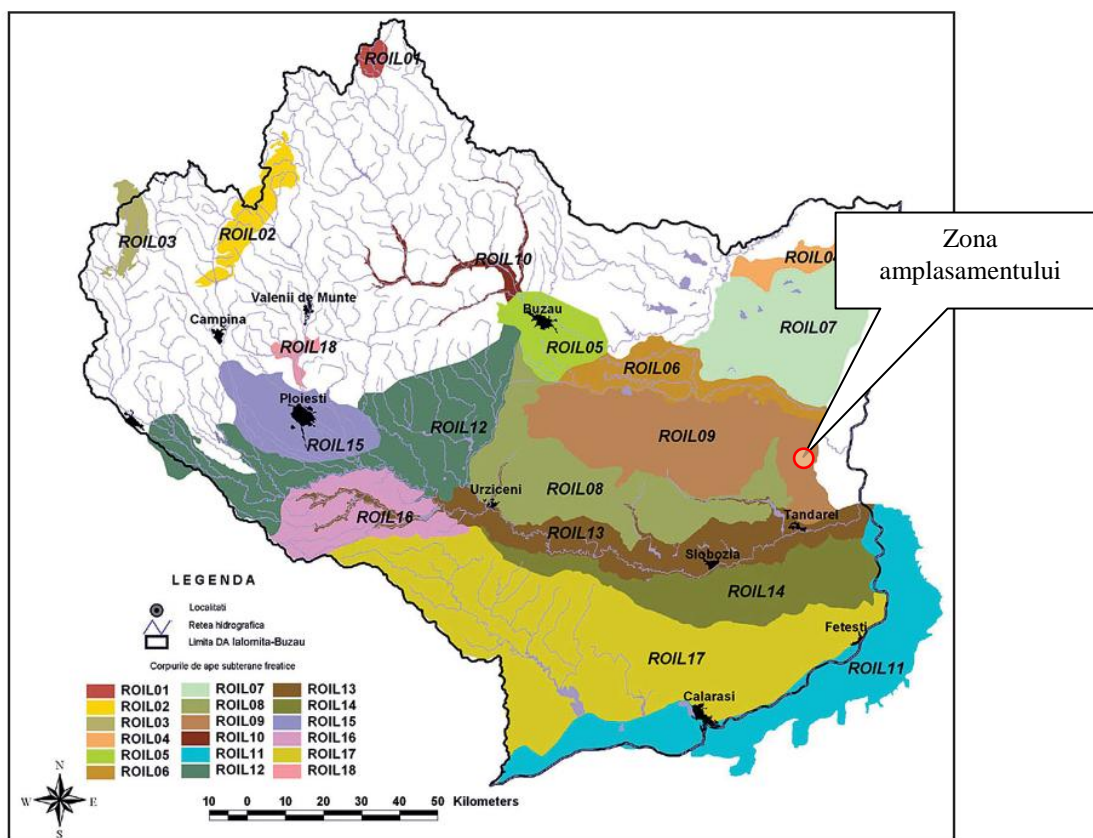
Analizele fizico-chimice atestă prezența în apa subterană a unei cantități de dioxid de carbon liber care imprimă apei un caracter agresiv carbonic față de anumite categorii de betoane și betoane armate.

De asemenea, apele subterane au un caracter pronunțat acid datorită prezentei acidului carbonic (H_2CO_3), precum și acizilor humici și acizilor sulfatici sau sulfuroși rezultați din hidrogenul sulfurat prezent în depozitele de pământuri cu conținut ridicat în materii organice, în special în depozitele de turbă. În aceste condiții, apele subterane prezintă agresivitate general acidă și de dezcalcinizare față de o gamă de categorii de betoane și betoane armate.

În zona amplasamentului panza de apă freatică, este cantonată la adâncimi de cca -3,9 m de la cotele actuale de pe amplasament (conform Studiului Geotehnic realizat de S.C GEOLOGIC DON S.R.L.).

Conform lucrării „*Considerații privind corpurile de apă subterană din sudul României*” publicată în 2008 de Rodica Macaleț și colaboratorii din cadrul *Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor* pe teritoriul Direcției Apelor Buzău - Ialomița au fost descrise un număr de 15 corpuri de ape subterane freatice cu dezvoltarea, în marea lor majoritate, în partea sud-estică a României. Toate aceste corpuri de ape subterane (ROIL04 - Nordul Câmpiei Brăilei, ROIL05 - Conul

aluvial Buzău, ROIL06 - Lunca râului Călmățui, ROIL07 - Câmpia Brăilei, ROIL08 - Urziceni, ROIL09 - Călmățuiul de Sud, ROIL10 - Lunca Buzăului superior, ROIL11 - Lunca Dunării, ROIL12 - Câmpia Gherghiței, ROIL13 - Lunca Ialomiței, ROIL14 - Ghimbășani Sudiți, ROIL15 - Conul aluvial Prahova, ROIL16 - Câmpia Vlăsiei, ROIL17 - Fetești și ROIL18 - Teleajen) se dezvoltă aproape exclusiv în Câmpia Română.



Corpurile de apă subterană din zonă de implementare a proiectului
(sursa: Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor)

Dintre corpurile de apă subterană menționate trei sunt la risc calitativ (ROIL04, ROIL13 și ROIL15). Corpul de apă subterană ROIL15 - Conul aluvial Prahova, considerat la riscul de neatingere a stării bune până în anul 2015, este afectat de o poluare istorică, dar și actuală, cu produse petroliere. Poluarea, determinată în cazul celorlalte două corpuri de apă subterană (ROIL04 ROIL13), se datorează, în parte, și utilizării fertilizatorilor din agricultură.

După cum se poate observa din figura de mai sus amplasamentul propus pentru implementarea proiectului se află în zona de dezvoltare a corpului de apă subterană ROIL 09 – acvifer care nu a fost identificat ca fiind poluat.

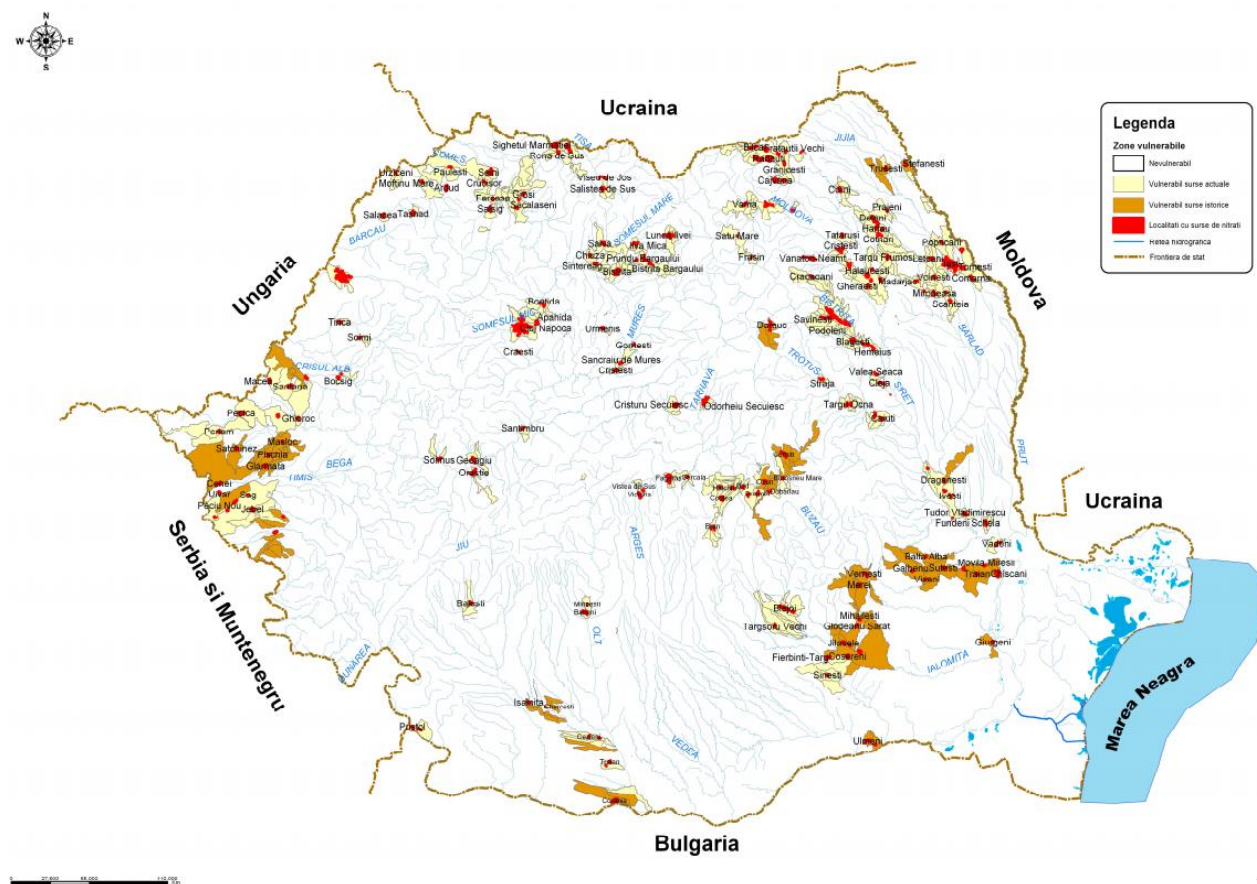


Fig.

Zone vulnerabile la poluarea cu nitrați (Codul de bune practici agricole)

Conform codului de bune practici agricole zona propusă pentru amplasarea fermei nu se află în areale vulnerabile pentru poluarea cu nitrați.

IV.1.2. Alimentarea cu apă în perioada de construcție

În perioada de construcție nu este necesară alimentarea cu apă. Pentru personalul care va lucra pe amplasament în perioada de construcție (o formație de 5-10 muncitori) se va utiliza apă potabilă îmbuteliată în recipiente din plastic (PET- uri). În fiecare zi, la sfârșitul programului de lucru, PET-urile goale vor fi depuse în locurile special amenajate pentru colectarea acestei categorii de deșeuri urmând apoi a fi eliminate de pe amplasament prin firme specializate în reciclarea acestui tip de deșeuri.

În perioada de construcție va fi realizat forajul realizarea puțului forat care va reprezenta sursa proprie de alimentare cu apă a fermei.



IV.1.3. Alimentarea cu apă în perioada de funcționare

ALIMENTAREA CU APĂ

Consumul total de apă rece este estimat la aprox. 0,06 l/sec, ceea ce duce la realizarea următoarelor obiective ale investiției:

- foraj de adâncime;
- stație de pompare cu didrofor;
- rețea de distribuție apă pentru consum menajer și tehnologic;
- instalații interioare hale.

Apa folosită în aceste unități trebuie să fie potabilă, adică să corespundă din punct de vedere organoleptic, fizico-chimic și microbiologic STAS-ului 1342-91.

Captare apă – printr-un **puț forat de adâncime**, având următoarele caracteristici:

$Q_{\min} = 6$ l/sec, $H = 100$ m, $R = 15$ m, $D = 30$ mm

Puțul va fi echipat cu o **pompă submersibilă** având următoarele caracteristici:

$Q = 15$ mc/h, $H = 80$ mc H_2O , $P = 7.5$ kW, $N = 2900$ rot/min

NECESARUL DE APĂ

Obiectivul proiectat va fi un consumator de apă potabilă, aceasta fiind necesară pentru:

- grupurile / filtrul sanitar ale personalului angajat;
- consumuri tehnologice;
- consum suine;
- rezerva de incendiu.

Folosințe și norme de consum pentru apă

- metabolismul suinelor;
- spălări hală: 5 l/mp;
- evacuarea dejecțiilor 0,25 m³/cap/an (BREF tab 3,16);
- nevoie igienico – sanitare 50 l/om/zi (conf STAS 1478/90);
- spălare platformă (de 5 ori pe an): 1,5 l/mp.

Consum estimat de apă pentru metabolism

| Categorie | Nr zile/ciclu | Nr. cicluri | Nr de animale | Indice consum l/cap/zi | Consum anual apă mc/an |
|--|---------------|-------------|---------------|------------------------|------------------------|
| Scroafe în refacere la montă și gestante | 114 | 2 | 506 | 8,5 | 124 |
| Scroafe în fătare | 6 | 2 | 506 | 10 | 61 |
| Scroafe în maternitate | 28 | 2 | 506 | 35 | 992 |
| Tineret | 37 | 2 | 2160* | 4,2 | 671 |
| Vieri | 365 | 1 | 5 | 9,6 | 18 |
| Scrofițe de înlocuire | 100 | 2 | 50 | 8,1 | 81 |
| Total | | | | | 1947 |

*a fost luat în calcul numărul maxim de locuri din hala de tineret

Necesarul de apă pentru metabolism

$$Q_{med\ an} = 1947\ m^3/an$$

Necesarul de apă pentru igienizare hale

$$Q_{med\ an} = 3223,55\ m^2 \times 5\ l \times 2\ sp\alari/an = 32,23\ m^3/an$$

Necesarul de apă evacuare dejecții

$$Q_{med\ an} = 0,25\ m^3/cap/an \times 2721\ animale = 680,25\ m^3/an$$

Necesarul de apă nevoi igienico sanitare

$$Q_{med\ an} = 50l/zi/om \times 7\ persoane \times 365\ zile = 127,75\ m^3/an$$

Necesarul de apă spălare platformă

$$Q_{med\ an} = 1,5\ l/m^2 \times 5\ ori/an \times 350\ mp = 2,6\ m^3/an$$

Necesarul total de apă al folosinței anual va fi de = 2789,83 m³/an

INSTALAȚII DE STOCARE ȘI DISTRIBUȚIE A APEI

Stația de hidrofor din cadrul spațiului tehnic aferent fermei va fi compusă din:

- rezervor tampon din PVC – 500 l
- hidrofor cu presiunea de aspirație max de 4 bari și înălțimea maximă de pompare a apei de 42 m, va fi echipat cu vas de expansiune 100 l + pompă apă rece + accesorii de siguranță, măsură și control;
- compresor de aer ECR – 250.



Filtrul de sedimente

Filtrul de sedimente model industrial va fi dintr-un material sintetic de înaltă calitate și va acoperi un debit mediu de 15 mc/h având o cădere de presiune foarte mică. Conexiunile intrare/ieșire sunt de 2" și 3".

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă în fermă, se va foră un puț de adâncime, folosindu-se a doua pânză freatică, în vederea îndeplinirii condițiilor de calitate a apei potabile în incintă. Acesta va fi forat la adâncimea maximă de 100 m, în funcție de nivelul freatic. Debitul și presiunea necesară în instalația interioară vor fi asigurate prin electropompa submersibilă cu hidrofor de la puțul forat. În plus, se va instala un filtru pentru sedimente pentru a se asigura calitatea necesară pentru consumul de apă potabilă, atât pentru personalul angajat, cât și pentru animale.

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate PEHD-PE, Dn=40 mm, P_n=10 at. Lungimea rețelei este de 70,00 m.

Alimentarea cu apă rece se va realiza prin racordare la rezervorul de apă proiectat, pentru pomparea apei în hale va fi instalat un grup de pompe de ridicare a presiunii.

După racordarea la rezerva de apă se va realiza un cămin în care se va monta un apometru pentru a putea monitoriza consumul de apă din incintă.

Amplasarea rețelei de distribuție a apei reci (instalația interioară) se va face aparent, la partea superioară a încăperilor, iar în exterior rețeaua va fi îngropată. Va fi executată din țevă de polipropilenă Pn 6 bar.

Rețeaua de distribuție exterioară va fi executată din tuburi de polietilenă de înaltă densitate PEHD, iar conductele vor fi montate îngropat.

Apa caldă menajeră utilizată la grupurile sanitare se va distribui prin țevi OL - Zn și PEXAL cu $\Phi = 1/2'' - 2''$. Apa caldă necesară pentru grupurile sanitare și pentru dușuri va fi preparată prin intermediul unui boiler electric cu acumulare, cu capacitatea de 150 l.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu. Se vor monta și 4 hidranți exteriori de suprafață, în colțurile halelor, pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv. Contorzarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat la stația de hidrofor a gospodăriei.

Bilanțul consumului de apă

| Sursa de apă | Consum total apă | | Apă prelevată de la surse | | | | | | Recirculare/ Reutilizare | |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | | Total | | Consum menajer | | Consum tehnologic | | De la propriu obiectiv | De la alte obiective |
| | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an | | |
| Puț forat | 7,64 | 2789,83 | 7,64 | 2789,83 | 0,35 | 127,75 | 7,29 | 2662,08 | - | - |

IV.1.4. Managementul apelor uzate

În perioada de construcție nu vor rezulta ape uzate pe suprafața amplasamentului din activitățile de implementare a proiectului. În scopul asigurării condițiilor igienice minime pentru personalul implicat în această etapă, la limita amplasamentului va fi instalată o toaletă ecologică vidanjabilă.

SURSE DE GENERARE APE UZATE

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice cu conținut de purin și bălegar care vor proveni de la evacuarea hidraulică a dejecțiilor și de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil;
- apă rezultată de la spălarea platformei betonate.

SISTEMUL DE COLECTARE AL APELOR UZATE

Apele uzate tehnologice provenite de la cele două hale vor fi colectate prin intermediul unor cuve din beton de unde prin sifoane de pardoseală vor fi dirijate către rețeaua exterioară – un canal colector prevăzut cu cămine de vizitare și de aici gravitațional către două bazine intermediare. De aici, prin pompare cu o pompă de drenaj (vor fi instalate două pompe – una activă și una de rezervă) către bazinele de stocare a dejecțiilor.



Caracteristici tehnice pompe pentru dejecții: debit cuprins între 20 – 600 mc/h; motoare cu puteri cuprinse între 3 și 22 kW.

Rețeau de canalizare va fi executată din tuburi PVC KG. Tuburile vor fi montate pe un pat de nisip de 20 cm. Căminele de vizitare ale acestei rețele de canalizare vor fi executate din tuburi de beton Dn = 1 m conform STAS 2448 sau din polietilenă – prefabricate și vor fi acoperite cu capace din fontă carosabile sau necarosabile în funcție de zona în care vor fi amplasate.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Dimensionarea instalației a fost realizată conform prevederilor normativului STAS 1795-86, în funcție de natura apelor uzate, viteza minimă și maximă de tranzitare prin conductă.

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu $\Phi = 50 - 150$ mm, sifoane de pardoseală cu $\Phi = 50 - 100$ mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu $\Phi = 100 - 150$ mm, fiind dirijate în exterior către fosa septică vidanjabilă.

Apele uzate rezultate de la rampa de spălarea platformei, scurgerea apelor reziduale rezultate se va face prin rigole, acestea vor fi trecute printr-un separator de produse petroliere, după care vor fi colectate și stocate temporar într-un bazin vidanjabil, din beton armat, ce se va amplasa lângă rampă. Periodic, aceste ape vor fi vidanjate, transportate și descărcate în într-o stație de epurare pe bază de contract de prestări servicii.

Apele meteorice colectate de pe clădirile obiectivului și din incinta amenajată a acestuia, se vor scurge gravitațional, prin rigole pluviale, pe terenurile adiacente fermei.

CANTITĂȚI DE APE UZATE GENERATE PE AMPLASAMENT

Pentru a calcula volumul de ape uzate rezultat pe suprafața amplasamentului au fost aplicați următorii coeficienți de restituție:

- 0,9 pentru apele uzate rezultate de la spălarea halelor și platformei betonate;
- 0,8 pentru apele uzate menajere rezultate de la clădirea filtrului sanitar (conf. STAS 1846/90).

Determinare debitelor de apă pluvială se face conform STAS 1846/1990 pe baza relației:

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i \text{ (l/s)}$$

unde:

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul în conformitate cu capacitatea de înmagazinare în timp și de durată ploi de calcul "t", $m = 0,8$ pentru $t < 40$ min;

S = aria bazinului de canalizare aferentă secțiunii de calcul exprimată în ha, în cazul perimetrului $S = 660$ mp (0,066 ha) – suprafața betonată (alei + carosabil);

Φ = coeficientul de scurgere aferent ariei S (conf. STAS 1846/90) pentru suprafețe cu pavaje din asfalt sau beton = 0,90;

i = intensitatea ploii de calcul: $i = 65$ l/s (conf. STAS 9470/73)

$Q_p = 0,80 \times 0,066 \times 0,90 \times 65 = 3$ l/s pe suprafața amplasamentului – apă pluvială considerată convențional nepoluată de pe suprafețele construite.

Pentru suprafețele amplasamentului de pe care apa pluvială nu este colectată în sistemul de evacuare a apelor uzate aceasta este considerată convențional curată și dirijată prin rigole și șanțuri în afara perimetrului fermei.

Frecvența ploii (conform STAS 4273 – 83) în funcție de clasa de importanță a folosinței este de 1/5 pentru unități cu caracter economic agrozootehnice, astfel încât rezultă o cantitate medie de apă pluvială de 0,61 l/s.

Cantitatea de apă pluvială care cade pe construcții va fi calculată luând în calcul suprafața care va fi ocupată de hale și anexe va fi de 3.641,15 mp = 0,364 ha și coeficientul de scurgere aferent ariei conform STAS 1846/90 pentru învelitori metalice $\Phi = 0,95$. Rezultă o cantitate de apă pluvială de 18 mc/h, aplicând coeficientul de frecvență a ploii (conform STAS 4273 – 83) în funcție de clasa de importanță a folosinței este de 1/5 pentru unități cu caracter economic agrozootehnice rezultă o cantitate medie 3,6 mc/h.

Bilanțul apelor uzate

| Sursa apelor uzate (proces tehnologic) | Totalul apelor uzate generate | | Ape uzate evacuate | | | | | | Ape direcționate spre reutilizare/recirculare | | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|--------------------|----------------------|--------------------|
| | m ³ /zi | m ³ /an | Menajere | | Tehnologice* | | Pluviale** | | În acest obiectiv | | Către alte obiective | |
| | | | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an | m ³ /z i | m ³ /an | m ³ /zi | m ³ /an |
| | 2,04 | 745,76 | 0,28 | 102,2 | 1,76 | 643,56 | - | - | - | - | - | - |

LOCUL DE DESCĂRCARE A PELOR UZATE

Periodic, apele uzate (menajere) vor fi vidanjate, transportate și descărcate într-o stație de epurare. Apele uzate tehnologic vor fi eliminate cu dejecțiile în bazinele intermediare și apoi în lagună.

Dejecțiile (fracția solidă și fracția lichidă) fermentate vor fi folosite în agricultură prin transportarea acestora cu autovehicule specializate, pe suprafețele agricole ale proprietarilor sau administratorilor de terenuri agricole. Fertilizantul va fi administrat după realizarea unui studiu pedologic al suprafețelor și întocmirea planului de fertilizare.

Apele rezultate de la platforma betonată vor fi vidanțate și eliminate prin același contract de prestări servicii.

ÎNCĂRCAREA CU POLUANȚI A APELOR UZATE EVACUATE

Concentrații de poluanți în apele uzate industriale și menajere trebuie să respecte NTPA 002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare și H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. În tabelul de mai jos sunt prezentate concentrațiile maxime admise ale poluanților eliminați prin apele uzate menajere și tehnologice și debitele masice rezultate din activitatea fermei luând în considerare cantitățile maxime.

Concentrații admise și debite masice ale poluanților în apele uzate menajere evacuate de pe amplasamentul fermei

| Poluanți eliminați în apa uzată tehnologic | Concentrații admise conform NTPA 002/2002 și HG 352/2005 mg/l | Cantitatea evacuată anual de pe amplasament kg/an |
|--|---|---|
| Materii în suspensie | 350 | 35,77 |
| CBO ₅ | 300 | 30,66 |
| CCOCR | 500 | 51,10 |
| NH ₄ | 30 | 3,06 |
| Fosfor total (P) | 5 | 0,5 |
| Detergenți sintetici biodegradabili | 25 | 2,55 |

IV.1.5. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apă

Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de construcție

Activitățile desfășurate pe suprafața amplasamentului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freatică din zonă.



Accidental pot să apară poluări determinate de scurgerea de carburanți și/sau lubrefianți din angrenajele utilajelor folosite pe amplasament, acestea antrenate de apa pluvială pot pătrunde prin sol în freatic sau se pot scurge pe suprafață către corpurile de apă supraterane – situație foarte puțin probabilă datorită distanței la care este situat amplasamentul fermei față de cursurile de apă supraterană.

Cantitățile de lubrefianți și carburanți stocate în angrenajele utilajelor folosite în perioada de construcție nu sunt mari astfel încât eventualele scurgeri accidentale în mediu nu produc modificări semnificative asupra factorului de mediu apă.

Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de funcționare

Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

Deoarece alimentarea cu apă se va realiza din puț forat aceasta nu va avea nici un impact asupra condițiilor hidrologice ale zonei în care este situat amplasamentul propus pentru realizarea fermei.

În zonă, până la adâncimea de 100 m, în zonă se întâlnește un complex de strate permeabile cu potențial acvifer important care poate furniza spre exploatare debite de apă de 0,6 l/s.

Impactul previzibil asupra corpurilor de apă provocat de apele uzate evacuate

De pe suprafața amplasamentului nu vor fi evacuate ape uzate în corpurile de apă de suprafață sau subterane astfel încât funcționarea normală a fermei nu avea nici un fel de impact asupra apelor de suprafață sau freactice.

De pe amplasament vor fi evacuate ape pluviale care sunt considerate convențional curate și nu vor determina poluări ale factorului de mediu apă în zonă.

O sursă de contaminare a apelor de suprafață o constituie împrăștierea gunoiului de suprafață dacă nu se respectă prevederile „Codului bunelor practici agricole”

Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă

Nu există posibilitatea descărcărilor accidentale de ape poluante din instalațiile care vor funcționa pe suprafața amplasamentului în corpurile de apă de suprafață.



În perioada de funcționare, datorită apariției unor breșe în etanșeitatea sistemului de colectare și transport a apelor uzate menajere sau tehnologice pot să apară deversări accidentale. Aceste situații sunt totuși puțin probabile deoarece rețelele vor fi noi, permanent monitorizate și verificate la finalul fiecărei serii de creștere.

Se estimează că implementarea și funcționarea proiectului propus “Înființare fermă reproducție suine în comuna Bertelești de Jos, județul Brăila”, în conformitate cu legislația în vigoare și măsurile propuse în prezentul raport, nu va avea impact negativ asupra factorului de mediu apă.

IV.1.6. Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă

În vederea eliminării riscului apariției impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu apă vor fi aplicate următoarele măsuri:

1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați, atât în perioada de construcție cât și în perioada de funcționare.

2. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pe suprafața amplasamentului va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.

3. Amplasarea unei toalete ecologice în perioada de construcție a fermei.

4. Utilajele care vor realiza construcția obiectivelor au obligația efectuării cu strictețe a reviziilor tehnice periodice, astfel încât să se încadreze în prevederile legale privind emisiile și funcționarea.

5. Monitorizarea cantităților de apă prelevate din forajul care asigură alimentarea.

6. Verificarea etanșeității conductelor de aducțiune a apei și reglarea sistemului de adăpare pentru a preveni pierderile de apă.

7. Realizarea unui sistem de colectare, transport și stocare a apelor menajere etanș.

8. Vidanșarea bazinelor de stocare a apelor uzate menajere ori de câte ori este necesare în baza unui contract de prestări servicii cu firme autorizate.

9. Colectarea apelor pluviale de pe acoperișuri și suprafețe betonate și dirijarea acestora către terenurile adiacente amplasamentului.

10. În cazul în care datorita întreruperii etanșeității sistemului de transport și stocare a apelor uzate menajere pot să apară potențiale poluări ale corpurilor de apă subterane care pot fi impurificate prin



antrenarea poluanților miscibili cu apă prin straturile de sol de către apele meteorice. Pentru a reduce impactul poluărilor accidentale trebuie luate următoarele măsuri:

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate și a cantităților deversate;
- colectarea poluantului, în măsura în care aceasta este posibil;
- limitarea întinderii poluării, prin mijloace specifice.

11. Menținerea zonelor de protecție sanitară față de obiectivele rețelei de alimentare cu apă de pe suprafața amplasamentului fermei:

- în jurul forajului, pe o rază de 10 m, se va institui o zonă de protecție sanitară cu regim sever;
- zona de protecție sanitară cu regim sever pentru stația de pompare de 10 m;
- zonele de protecție vor fi instituite înainte de funcționarea obiectivului.

12. Pentru a evita poluarea corpurilor de apă supraterană și subterană, în conformitate cu „Codul bunelor practici agricole” privind împrăștierea pe terenurile agricole a fertilizanților naturali vor fi luate următoarele măsuri:

- pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale și alte deșeuri organice trebuie aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se alimentează cu apă potabilă sau pentru uzul fermelor de animale. În anumite situații această distanță trebuie să fie mai mare, în special dacă izvorul este pe pantă sau fântâna este puțin adâncă (la suprafață). Trebuie avute în vedere toate sursele de apă din vecinătatea terenului (proprietății).
- terenurile pe care se aplică îngrășămintele organice trebuie alese astfel încât să nu se producă bălțiri sau scurgeri în cursuri de apă. Riscul de producere a scurgerilor de suprafață pe un teren pe care s-a aplicat un îngrășământ organic variază cu tipul de îngrășământ, fiind mai mare în condiții similare la cele sub formă lichidă. Îngrășămintele organice lichide, dacă nu sunt aplicate corect, pot produce poluare în mod direct. Orice ploaie intervenită curând după aplicarea lor va mări riscul de poluare.
- se va evita administrarea fertilizantului rezultat prin fermentarea gunoierului din hale pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă, de asemenea nu se recomandă să fie aplicarea fertilizantului lichid 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 umplutură;
 - câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni.
- pentru aplicarea fertilizanților pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă se impune păstrarea unei fâșii de protecție față de aceste ape, late de cel puțin 30 m pentru cursuri de apă și de 100 m pentru captări de apă potabilă;
 - în zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

În cazul unei exploatari normale, în care se respectă procesul tehnologic și ansamblul de măsuri de protecție, efectul acestei activități asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ. Se conservă situația existentă, a stării de calitate a apei și nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar în caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este redusă, impactul fiind diminuat prin aplicarea măsurilor menționate anterior.

IV.2. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER

IV.2.1. Date generale despre calitatea aerului și climă

CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

Dintre categoriile de surse de poluare a atmosferei specifice activităților umane din județul Brăila menționăm: poluarea industrială, poluarea urbană datorată instalațiilor de încălzire centralizată, traficul rutier local și de tranzit.

Activitatea de transport joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a unei societăți. Transportul asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuințe, bunuri și servicii, etc. Sistemele de transport existente în zonă sunt transportul de marfă și transportul de călători:

- rutier;
- feroviar;
- transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Impactul acestor tipuri de transport se manifestă la nivelul tuturor factorilor de mediu prin:

- aglomerări de trafic și accidente – în cazul transporturilor rutiere;
- poluarea aerului, ca efect al emisiilor generate;

- poluarea fonică și vibrațiile, în intersecții și de-a lungul căilor rutiere;
- ocuparea unor suprafețe de teren din intravilan pentru parcări;
- schimbarea peisajului eco-urban;
- generarea de deșeuri solide (anvelope uzate, acumulate, altele).

Dintre efectele pe care transportul le are asupra sănătății umane, florei și faunei sunt importante cele legate de nocivitatea gazelor de eșapament care conțin NO_x, CO, SO₂, CO₂, COV, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanți la care se adaugă pulberile antrenate de pe carosabil.

Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului și care afectează atât omul cât și fauna.

Gazele emise din trafic contribuie, atât la creșterea acidității atmosferei, cât și la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe și/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetație, fauna, sol, apă).

Prezența metalelor grele în gazele de eșapament afectează calitatea solului și a apelor, starea de sănătate a florei și faunei.

Lipsa activităților industriale care să afecteze calitatea aerului, traficul rutier de intensitate scăzută, densitatea populației relativ mică, depărtarea față de zone urbane și prezența terenurilor forestiere în zonă, contribuie la menținerea unei calități superioare a aerului. În această zonă nu se fac măsurători de către autoritățile competente în protecția mediului, în vederea monitorizării calității aerului. Nu sunt semnalate evenimente trecute cu efecte potențial nocive asupra calității aerului.

CLIMA

Teritoriul județului Brăila se caracterizează printr-un climat temperat continental, cu nuanțe aride. Verile sunt călduroase și uscate datorită maselor de aer continentalizate sub influența valorilor mari ale radiației solare (125 Kcal/cm²), precipitațiile reduse, cu caracter torențial și inegal repartizate. Iernile sunt reci, fără strat de zăpadă stabil și continuu, influențate de anticiclonele siberiene. Uniformitatea reliefului face ca trăsăturile de bază ale climei să fie foarte puțin modificate pe cuprinsul județului Brăila. Din această cauză topoclimatele sunt conturate de asociațiile vegetale și de suprafețele acvatice extinse și permanente.

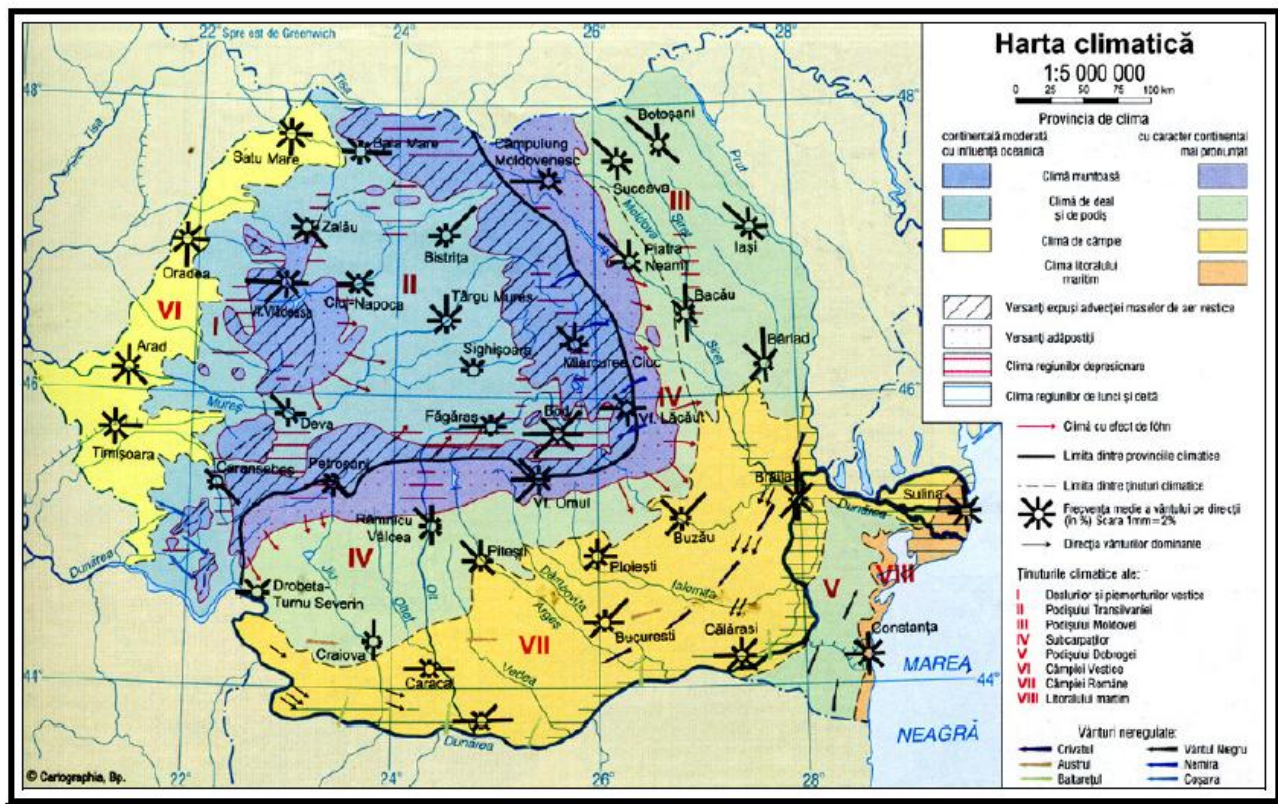
Zona amplasamentului se încadrează în microclimatul de tip temperat – continental, subzona climatului de silvostepa și stepa, unitatea teritorială având accente secetoase, cu temperaturi mai ridicate vara și moderate iarna.

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentul în următoarele zone climatice:

Zona specifică acțiunii zăpezii CR 1-1-3 -2012: $S_{0,k} = 2.0 \text{ KN/mp}$;

Zona specifică acțiunii vântului CR 1-1-4 -2012: $q_B = 0.7 \text{ kPa}$;

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,90 m conform prevederilor din STAS 6054 – 77.



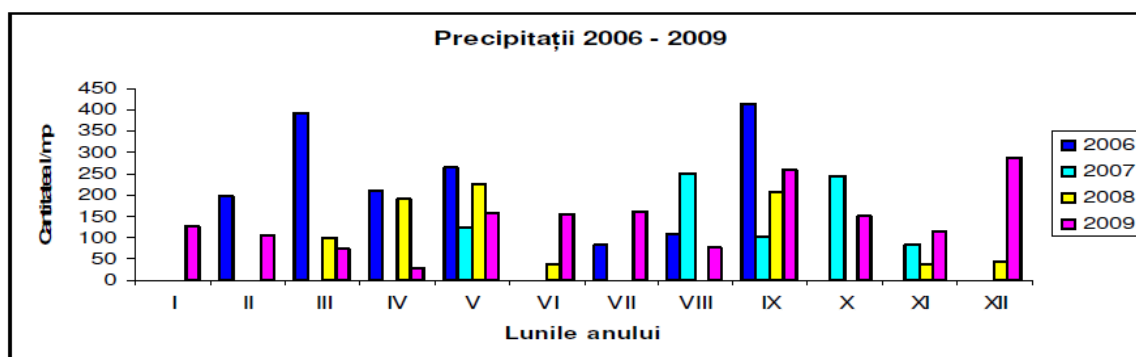
Cantitatea anuală de precipitații

Regimul precipitațiilor are o foarte mare variabilitate în timp și spațiu, reflectând tipul de climat continental. În medie cad anual 450 l/mp. Cele mai multe precipitații cad în perioada mai-august, iar cele mai puține toamna și iarna. Totuși, în ultima parte a verii, datorită zilelor îndelung senine și a temperaturilor ridicate crește mult deficitul de saturație, fapt ce intensifică procesul de evaporare și ca urmare, iarba se usucă, iar culturile neirigate suferă. Din totalul precipitațiilor, cca 60 % cad între 1

aprilie și 30 septembrie, perioada când plantele au mai multă nevoie de umiditate. În anotimpul rece ninge în medie 15 – 16 zile, totalizând 20 – 23% din cantitatea totală de precipitații.

Cantitățile de precipitații înregistrate în perioada 2006 – 2009

| Anul | Lunile anului/cantitatea l/m ² | | | | | | | | | | | |
|------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 2006 | - | 195,6 | 391 | 208,2 | 263,8 | - | 83,4 | 108,6 | 413,8 | - | - | - |
| 2007 | - | - | - | - | 124,5 | - | - | 249,6 | 102 | 243 | 83 | - |
| 2008 | - | - | 99 | 190 | 227,5 | 39,5 | - | - | 206 | - | 37,2 | 43,4 |
| 2009 | 126,6 | 104,6 | 72,8 | 28,0 | 160,1 | 156,6 | 161,7 | 76,0 | 259,1 | 151,1 | 115,4 | 289,1 |



Stratul de zăpadă Grosimea medie a stratului de zăpadă este destul de mică, sub 10 cm (stația Brăila). Datorită uniformității reliefului și a vântului puternic de nord-est și nord, în timpul iernii zăpada este spulberată și troienită în jurul localităților sau a altor obstacole.

Fenomene de aridizare

Câmpia Română și implicit partea de est (județul Brăila) se înscrie în peisajul geografic al României prin fenomene de uscăciune și secetă, care sunt tipice pentru climatul temperat-continental.

Data fiind importanța lor ecologică, aceste fenomene au fost abordate în lucrarea de față cu ajutorul **indicelui de ariditate Emmanuelle de Martonne**.

Indicele de ariditate a fost calculat pentru valorile medii anuale pe o perioadă de 90 ani (1901-1990) prin formula: $I_a = P/T + 10$ în care I_a = indicele de ariditate, P = cantitatea medie multianuală de



precipitații, T = temperatura medie multianuală și 10 un coeficient utilizat pentru a nu obține valori negative.

Cu cât indicele este mai mic, cu atât gradul de continentalism este mai mare.

Cele mai mici valori ale acestuia (< 22) sunt caracteristice zonei de maximă ariditate de la periferia estică a Bărăganului, Bălții Brăilei și Câmpiei Siretului Inferior, care corespunde celor mai mici cantități anuale de precipitații (< 450 mm/an). Urmează apoi, jumătatea vestică a Bărăganului, ca și o parte din Câmpia Buzău - Siret cu valori ai indicelui de ariditate de 22-24.

Fenomene climatice extreme

În context general județul Brăila este situat la „gura” Anticiclonului Est-European, ale cărei mase de aer pătrund forțat, prin „poarta carpatică” dintre Curbura Carpaților și Masivul Nord-Dobrogean, peste Câmpia Română, la un loc de răscruce a două mari influențe climatice exterioare, continentale din est și oceanice din vest.

Pentru riscurile climatice, cel mai mare rol revine, însă, Anticiclonului Est-European. Acesta este răspunzător de contrastele termice mari ($> 700C$) dintre vară și iarnă și de o gamă largă de fenomene climatice extreme, cum sunt cele din sezonul rece: valurile de frig polar sau arctic, inversiunile de temperatură, înghețurile și brumele cele mai intense, ninsorile abundente, vânturile tari, viscoalele și înzăpezirile (fenomene amplificate de Ciclonii Mediteraneeni cu evoluție normală sau retrogradă).

În contrast cu acestea, în sezonul cald sunt prezente: valurile de căldură tropicală, fenomenele de uscăciune și secetă, vânturile uscate și fierbinți etc.

Viscolul constituie un risc climatic de iarnă la producerea căruia concură două elemente mai importante și anume, viteza vântului și cantitatea de zăpadă căzută. Calitatea de risc climatic este dată, în primul rând, de vitezele mari ale vântului și cantitatea de zăpadă căzută.

Riscul climatic este dat în primul rând, de vitezele mari ale vântului: peste 11 m/s caracteristice viscoalelor puternice și > 15 m/s caracteristice viscoalelor violente. În al doilea rând, aceasta depinde de cantitatea de zăpadă căzută care poate forma un strat continuu de 25-50 cm sau troiene de 1-4 m înălțime (exemplu viscolul din 3-6.II.1954), care provoacă mari pagube și dezechilibre de mediu.

Pe o scară cu 4 trepte de vulnerabilitate, județul Brăila se află în aria cu cea mai mare vulnerabilitate la viscol (Mediul și Rețeaua Electrică de Transport – Atlas geografic 2002).

Seceta este un fenomen de risc climatic de vară la producerea căreia concură ciclonii mediteraneeni, aducători de aer cald tropical care determină fenomene de uscăciune.

În semestrul cald al anului se mai adaugă acțiunea unui anticiclon situat în Asia Mică care pompează peste Câmpia Română aer cald sau fierbinte, tropical-continental, sărac în precipitații și care

generează temperaturi mari (peste 30-40°C). Toate aceste fenomene măresc evapotranspirația, provoacă ofilirea culturilor și uneori compromiterea recoltei.

Fenomenele de secetă și tendința tot mai accentuată a aridizării teritoriului este pusă în evidență de izolonia de 22 (indicele de ariditate Emmanuelle de Martonne), care în ultimele decenii a suferit mutații de la est la vest.

Vântul constituie un element climatic cu o mare influență în condițiile morfografice ale Câmpiei Române orientale. Lipsa obstacolelor orografice și forestiere face ca deplasarea maselor de aer să se facă cu ușurință, iar influențele asupra culturilor, căilor de comunicație și localităților să fie mari.

Din analiza datelor se constată că vânturile de nord urmate de cele din nord-est și vest au frecvența cea mai mare. Astfel la Brăila, vântul de nord are o frecvență anuală de 21,3%, cel de nord-est de 18,0%, cel de vest de 16,7% și cel de sud-vest de 12,8%.

La Brăila viteza medie pe direcția nord este de 3,1 m/s, iar pe cea de nord-est de 2,9 m/s. În zona de câmpie valorile medii ale vitezei vântului sunt ceva mai mari decât cele menționate la Brăila.

Vânturile cele mai cunoscute în Bărăganul de Nord sunt Crivățul, un vânt rece și uscat, care bate în timpul iernii, determinat de anticiclona siberiană, cu o direcție nord, nord-est și Suhoveiul, vânt uscat și cald care bate vara din partea estică cu o frecvență mai mică.

IV.2.2. Surse de poluare ale factorului de mediu aer

Surse de poluare în etapa de construcție a fermei

În faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport a materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

Poluantul specific operațiilor de construcție este reprezentat de *particulele în suspensie* cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).



Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de *poluanți specifici gazelor de eșapament* rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a construcțiilor, însemnând turnarea de betoane și lucrări de construcții-montaj nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NO_x).

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus.

Emisii de particule generate de lucrările de construcție

| Categorie lucrare/operație | Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h) | | | |
|----------------------------------|--|--------------|--------------|---------------|
| | d ≤ 30 μm | d ≤ 15 μm | d ≤ 10 μm | d ≤ 2,5 μm |
| DECOPERTARE STRAT VEGETAL | | | | |
| Săpături + strângere în grămezi | 1,489 | 0,338 | 0,257 | 0,155 |
| Încărcare în vehicule | 0,122 | 0,034 | 0,027 | 0,0027 |
| SĂPĂTURI | | | | |
| Excavare | 1,654 | 0,376 | 0,286 | 0,173 |
| Încărcare în vehicule | 0,135 | 0,037 | 0,030 | 0,003 |
| TOTAL SĂPĂTURI SOL | 3,4 | 0,785 | 0,6 | 0,334 |
| UMPLUTURI | | | | |
| Descărcare din vehicule | 1,771 | 0,406 | 0,304 | 0,185 |
| Împrăștiere + compactare | 0,593 | 0,178 | 0,148 | 0,030 |
| TOTAL UMPLUTURI | 2,364 | 0,584 | 0,452 | 0,215 |
| TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI | 5,764 | 1,369 | 1,052 | 0,549 |
| EROZIUNE EOLIANA | 0,048 | ND | ND | ND |

ND = nu exista factori emisie

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul



de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție

| Sursa | Debite masice (g/h) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|-------|--------|------------------|-----------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | NO _x | CH ₄ | COV | CO | N ₂ O | SO ₂ | Part | Cd | Cu | Cr | Ni | Se | Zn | HAP |
| | | | | | | | | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] | [10 ⁻³] |
| Vehicule | 273,595 | 1,60 | 52,28 | 219,13 | 0,772 | 64,07 | 27,55 | 0,066 | 10,89 | 0,320 | 0,452 | 0,066 | 6,408 | 0 |
| Utilaje | 2500,81 | 8,71 | 362,8 | 809,68 | 66,63 | 512,5 | 293,6 | 0,515 | 87,12 | 2,562 | 3,586 | 0,515 | 51,24 | 170,14 |
| Total | 2774,40 | 10,3 | 415,1 | 1028,8 | 67,40 | 576,5 | 321,2 | 0,581 | 98,01 | 2,882 | 4,038 | 0,581 | 57,65 | 170,14 |

Evaluarea emisiilor generate de sursele asociate lucrărilor de construcție nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 “Condiții tehnice privind protecția atmosferei” deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

De asemenea, trebuie menționat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijata a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesara.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție (18 de luni).

Emisiile generate de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Volumul emisiilor provenite de la generatoarele de acetilenă nu poate fi cuantificat, acesta fiind funcție de starea tehnică a generatoarelor și de frecvența operațiilor de tăiere și sudură.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar datorita solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționeaza că această activitate este



discontinuuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt ne semnificative. Pentru activitățile de vopsire aferente etapei de construire, se vor utiliza vopsele alchidice pe structura metalică.

Surse de poluare în etapa de funcționare a fermei

Sursele de impurificare ale atmosferei aferente obiectivului de investiții studiat în perioada de funcționare vor fi datorate proceselor tehnologice fiind reprezentate de emisii fugitive de la halele de creștere a animalelor și din procesele de transport și depozitate a apelor uzate tehnologice ce conțin dejecțiile de animale.

Aerul din are în compoziție amoniac, metan și protoxid de azot. Existența acestor poluanți este legată de digestia hranei și de dejecții. Prin tehnologia de creștere a porcilor în hale trebuie asigurați parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenți de aer) și factorii chimici (concentrație poluanți).

Pentru menținerea unei concentrații normale în hale, poluanții din aer sunt evacuați în exterior printr-un sistem de ventilație, individual pentru fiecare hală.

Protecția aerului se realizează prin amplasarea fermei într-o zonă care respectă zona de protecție sanitară față de așezările umane.

În perioada de exploatare, ferma de reproducție suine nu se constituie în sursă majoră de poluare a atmosferei. Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt determinate de următoarele categorii de emisii:

- emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejectii ca urmare a procesului de fermentare prin care dejecțiile se descompun și în urma căruia se formează gaze de fermentare (în principal CO₂, CH₄, NO₂);
- emisiile de poluanți de la centrala termică prin arderea peletilor de lemn pentru asigurarea încălzirii halelor de producție și a celorlalte spații din fermă;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

În tabelul de mai jos sunt prezentate gazele care eliberate în atmosferă de pe amplasamentul fermei.

Gazele eliberate în atmosferă în perioada de funcționare a fermei

| Nr. crt. | Poluant | Sursa emisiei | Caracteristici |
|----------|--|--|--|
| 1. | Amoniac (NH_3) | Halele de porci, laguna depozitare dejecții. | Mai ușor decât aerul, rezultat din activitatea aerobă, solubil în apă |
| 2. | Metan (CH_4) | Halele de porci, laguna depozitare dejecții. | Mult mai ușor decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea anaerobă. |
| 3. | Protoxid de azot (N_2O) | Halele de porci, laguna depozitare dejecții. | Mai ușor de cât aerul, inert, neinflamabil, rezultat dinhale. |
| 4. | Dioxid de carbon (CO_2) | Halele de porci, laguna depozitare dejecții, transportul auto, arderea gazului metan în instalația de încălzire. | Mai greu decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă. |
| 5. | Hydrogen sulfurat (H_2S) | Halele de porci, laguna depozitare dejecții, transportul auto, | Mai greu decât aerul, solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă. |

Emisii de poluanți din procesele metabolice

Emisiile de poluanți în aer din hale ca urmare a activității metabolice reprezintă cele mai mari cantități de emisii din tot procesul tehnologic din fermă, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH_3), de metan (CH_4) și de protoxid de azot (N_2O) rezultate din fiziologia animalelor și din fermentarea dejecțiilor produse. Protoxidul de azot este un produs de reacție secundar în amonificarea ureei. Amoniacul este principala cauză a mirosurilor neplăcute.

Emisiile în aer sunt condiționate de mai mulți factori care pot avea efecte cumulative:

- numărul și categoria de animale;
- proiectarea și construcția halelor;
- furajarea prin nivelul de proteine și fosfor;
- sistemul de adăpare;
- sistemul de gestionare a dejecțiilor;

În documentul de referință BREF ILF sunt prezentate valori limită de emisie VLE pentru instalațiile de „creștere intensivă a păsărilor și porcilor”, fiind prezentate valori indicative ale factorilor de emisie din hale pentru NH₃, CH₄ și N₂O – poluanți emiși în aer.

Emisii de poluanți din procesul de fermentare a dejecțiilor

Conform studiilor efectuate de Universitatea Iowa având au fost identificați peste 160 de compuși în aerul din jurul fermelor de creștere a porcilor. Mulți dintre acești compuși au fost detectați la concentrații foarte scăzute.

Printre compușii specifici identificați se numără: mercaptan, sulfați, disulfați, amoniac, amine, acizi organici, fenoli, ketone – care se formează prin fermentarea aerobă și anaerobă a dejecțiilor de porcine.

Factorii poluanți în cazul fermelor de porcine sunt: mirosul, gaze, particule. Mirosul provine în primul rând din descompunerea anaerobă a proteinelor din deșeurile provenite de la porci, incluzând fecale, urina, celule de piele, par și hrana. Mirosul este cauza unui număr larg de compuși organici volatili.

Principalele gaze generate de fermentarea dejecțiilor sunt: dioxidul de carbon, amoniacul, metanul și hidrogenul sulfurat. Ca urmare a studiilor efectuate de Universitatea Iowa principalii componenți odoranți ai gazelor produse prin fermentația dejecțiilor de porcine sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Componența gazelor produse prin fermentarea dejecțiilor

| Compus identificat | Valoarea medie (ppm) | Valoarea minimă (ppm) | Valoarea maximă (ppm) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Carbonil sulfid | 0,0109 | 0,0029 | 0,351 |
| Metal mercaptan | 0,0085 | 0,0019 | 0,0269 |
| Dimetil sulfid | 0,0086 | 0,0022 | 0,0444 |
| Carbon disulfid | 0,0323 | 0,0019 | 0,405 |
| Izopropil mercaptan | 0,0027 | 0,0012 | 0,0065 |
| Dimetil disulfid | 0,5680 | 0,007 | 2,4 |
| Hidrogen sulfurat | 0,4450 | 0,004 | 2,82 |

IV.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer

Emisii rezultate din metabolismul animalelor și dejecții

Pentru calculul emisiilor s-a folosit metodologia CORINAIR 2016 și Ghidul IPPC 2006, Cap. 10

– emisii de la creșterea animalelor și managementul dejecțiilor. Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2016, tab. 3.2 pentru amoniac.

$$\text{Emisia poluant-animal} = \text{AAP}_{\text{animal}} \times \text{EF}_{\text{poluant-animal}}$$

Unde $\text{AAP}_{\text{animal}}$ = numărul animalelor din fiecare categorie care este prezent, în medie, în timpul unui an. Un ciclu durează 170 zile pentru porcine. S-a luat în considerare un număr de animale mediu prezent în fermă de 1641 porci în padoc.

Folosind factorii de emisie stabiliți de CORINAIR 2016, BREF ILF și IPCC 2006, cantitățile estimate de poluanți atmosferici proveniți din hala de creștere a porcilor și gestiunea dejecțiilor pentru ferma studiată sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cantitățile estimate de poluanți atmosferici din activitatea de pe amplasamentul fermei

| Poluant | Tip de dejecție | Factor de emisie | | Debit anual (kg/an) | Valoare prag de emisie (kg/an) (HG nr. 140/2008) |
|-------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--|
| | | Scroafe | Porci | | |
| NH ₃ | semilichid | 9,0 | 4,0 | 9344,00 | 10 000 |
| PM ₁₀ | semilichid | 0,17 | 0,05 | 148,77 | 50 000 |
| PM _{2,5} | semilichid | 0,01 | 0,002 | 7,73 | |
| NO | semilichid | 0,006 | 0,002 | 5,51 | |
| NMVOC | semilichid | 1,704 | 0,551 | 1545,26 | 100 000 |
| CH ₄ | semilichid | 8,0 gest. dejecții ^a | 8,0 gest. dej ^a | 2411,3 | 100 000 |
| | | 1,0 fermentație ^b | 5,0 fermentație ^b | | |

a. Factor de emisie conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

b. Valori conform Corinair

Comparația a fost făcută cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

În concluzie debitele de poluanți generați pe amplasamentul fermei nu depășesc valorile prag din HG. 140/2008.

Emisii rezultate de la transportul hranei

Hrana este adusă în fermă gata preparată și este încărcată pneumatic în silozurile de la capetele halelor. Din silozuri este distribuită pe liniile de hrănire. Sigurele emisii sunt publerile și gazele de eșapament produse de autoutilitarele care asigură alimentarea cu furaj.

Emisii rezultate din circulația auto

Pentru buna desfășurare a activității în fermă, vor fi folosite următoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și porcilor.

Estimarea emisiilor de poluanți de către utilajele de transport și exploatare au la bază următoarele date:

- consumul total de carburanti: 26 kg/h;
- timp de functionare zilnica: 10 h/zi;
- debit masic CO₂ estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti;
- debit masic SO₂ estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanti;
- debit masic NO_x estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanti;
- debit masic aldehide estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanti;
- debit masic hidrocarburi nearse estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti.

MIROSUL

Mirosul este o problema locală dar devine o problemă importantă pe măsura ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de clădiri de locuit crește în zonele fermelor.

Sursele de miros în perioada de funcționare a fermei sunt halele și lagunele de stocare care sevesc la depozitarea temporară a dejecțiilor.

În vecinătatea terenului pe care se va construi ferma propusă de I.I. ENE LARISA nu sunt amplasate zone rezidențiale care ar putea fi afectate de miros iar dezvoltările ulterioare vor trebui să țină cont de proiectele deja implementate.

În urma unui studiu realizat în Italia pentru diferite tipuri de adăposturi pentru porci s-a constatat că hala cu podea complet găurită și eliminarea rapidă prin sistem vacuum a dejecțiilor are cel mai mic impact asupra mediului din punct de vedere al mirosului.

Ferma se află la distanță mare față de zonele locuite astfel încât este puțin probabil să se înregistreze plângeri de la vecini în ceea ce privește mirosurile.

IV.2.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

În **etapa de construcție** – realizarea construcției, titularul proiectului trebuie să ia măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.



Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

- Se recomandă efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de exploatare a agregatelor, acestea să se încadreze în prevederile legale.
- Gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafața amplasamentului sau pe suprafețele adiacente și fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă.

În **etapa de funcționare** – vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.

- utilizarea de procedee de producție, a mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșezări, echipamente individuale de protecție) și respectarea tehnologiei de hrănire a suinelor (respectarea compoziției și cantității de furaje oferite, respectarea proiectului în ceea ce privește stocarea și eliminarea de pe amplasament a gunoiului);
- aplicarea tehnicilor BAT:
 - proiectarea sistemului de adăpostire conduce la reducerea emisiilor de amoniac față de sistemul de referință cu 25% pentru secțiunile Gestație, Tineret, Vieri, Scrofițe (BREF ILF, tabelul 4.21 și 4.23) și cu 52% pentru secțiunea Maternitate (BREF ILF, tabelul 4.22);
 - hrănirea în faze diferențiate pe faze de creștere în funcție de greutatea corporală a animalului (BREF ILF secțiunile 5.2.1 și 4.2.2);
 - acoperirea bazinelor intermediare pentru dejecții lichide cu un strat de paie tocate pentru reducerea emisiilor (BREF ILF, secțiunea 5.2.5).
 - acoperirea lagunei de depozitare a dejecțiilor lichide cu un strat de paie tocate pentru reducerea emisiilor (BREF ILF, secțiunea 5.2.5).
- hrănirea diferențiată pe etape de creștere are ca efect scăderea emisiilor de azot;
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăstierii pulberilor);
- ferma va fi amplasată în extravilanul localității la o distanță de peste 1000 m față de cea mai apropiată locuință va avea ca scop protejarea zonelor cu locuințe;
- pentru reducerea emisiilor din timpul stocării dejecțiilor vor fi realizate rigole de scurgere a apei de infiltrație;
- curățarea căilor de acces pentru a evita producerea prafului.



- ventilarea corespunzătoare a halelor porci;
- reducerea emisiilor de amoniac din hale prin controlul umidității cu ajutorul sistemelor de ventilație și de încălzire;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și materiilor prime astfel încât prin descompunere anaerobă să nu producă gaze cu efect poluant;
- menținerea curățeniei la nivelul amplasamentului pentru a evita antrenarea în atmosferă de compuși gazoși rezultați din fermentarea gunoii depozitate neconform;
- plantarea unei perdele de vegetație care să înconjure perimetrul fermei care are ca scop reducerea cantităților de poluanți care sunt eliminați de pe suprafața amplasamentului;
- eliminarea la interval de 6 luni conform Codului bunelor practici agricole a gunoii de pe platformă în vederea asigurării spațiului de depozitare pentru cantitățile rezultate din fluxul tehnologic;
- încorporarea în sol a gunoii după împrăștierea pe terenurile agricole reduce eliminarea de NH_4 , CH_4 și miros.

IV.3. IMPACTUL ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

ZGOMOTELE ȘI VIBRAȚIILE PRODUSE ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- STAS 10009-88: Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolație acustică;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536 din 3.07.1997;
- STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție a fermei și a infrastructurii acesteia se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentului. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la construirea facilităților propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 2 buc. cu capacitatea de 6 m³ fiecare, $L_w \approx 105$ dB(A);
- Buldoexcavator: 1 buc. cu capacitatea de 1,5 m³ (30t), $L_w \approx 115$ dB(A);
- Autocamioane: 2 buc cu capacitatea de 16 m³; $L_w \approx 107$ dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsurători, efectuate la societăți cu activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanțe de 10 – 15 m prezintă valori de:

- 60 – 115 dB(A) – zonă de acțiune a mijloacelor auto;
- 70 – 75 dB(A) – zonă încărcător frontal.

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute limitări ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/88.

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Amplasamentul pe care va fi amenajată ferma de reproducție suine propusă de I.I. LARISA ENE este situat în extravilanul comunei Berteștii de Jos la o distanță de peste 1000 m față de prima locuință. Se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilajele care vor funcționa pe amplasament în timpul construcției fermei nu va depăși pe perioada zilei intensitatea admisă prin lege iar zgomotele produse pe amplasament nu vor crea disconfort la nivelul zonelor rezidențiale.

Organizarea de șantier prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu sau de vibrații.

ZGOMOTELE ȘI VIBRAȚIILE PRODUSE ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Surse de zgomot

| Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu) | Poluare de fond | Poluare fonică produsă de activitate | | |
|------------------|----------------------|--|-----------------|--|--|---|
| | | | | Pe zona obiectivului | Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului conform legislației în vigoare | În vecinătatea zonelor rezidențiale cu luarea în considerare a poluării de fond |
| Ventilatoare | 48 | 50dB(A) | 40 dB(A) | 45 dB(A) – funcționare continuă | < 32 dB(A) | 0 dB(A) |
| Pompe | 4 | 50dB(A) | 40dB(A) | 1 - 0 dB(A) – situată în puț nu produce zgomote pe amplasament 1 - situată în gospodăria de apă nu produce zgomote pe amplasament 2 - 0 dB(A) situate în rețeaua de evacuare a dejecțiilor | 0 dB(A) | 0 dB(A) |

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși limita prevăzută prin STAS 10009/1998, respectiv 65 dB.

Amplasamentul pe care va fi amenajată ferma de reproducție suine propusă este situat la o distanță de peste 1000 m față de primul receptor sensibil. Se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilajele care vor funcționa pe amplasament în timpul funcționării fermei nu va depăși pe perioada zilei intensitatea admisă prin lege iar zgomotele produse pe amplasament nu vor crea disconfort la nivelul zonelor rezidențiale.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu sau de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

IV.4. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SOLULUI

IV.4.1. Caracterizarea generală a solurilor de pe amplasament

Solurile din zona amplasamentului sunt situate, în general, pe structurile geomorfologice cu pante reduse, fiind utilizate în principal ca arabil.

Pe structura geologică a subsolului prezentată anterior se-au format, prin procese de pedogeneză, solurile din regiune. Stratigrafia amplasamentului a fost studiată prin forajele realizate pentru efectuarea studiului geologic.

Arealul construcției nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecări de teren.

Conform acestui studiu forajele au fost realizate până la adâncimea de 6,00 m de la T.N. și au interceptat următoarea stratificație:

- un strat superior alcătuit din sol vegetal cu grosimea de 0,20 m;
- un orizont de tranziție cu grosimea de 0,20 – 0,60 m;
- praf argilos de culoare galben – brună, cu plasticitate mare, vârtos, compresibilitate mare ($E_{oed} = 7692$, kPa, $e_{p2} = 6,0$) cu grosimea de 0,60 – 1,90 m;
- praf nisipos de culoare galben – brună, plasticitate medie, vârtos cu grosimea de 1,90 – 3,90 m;
- praf nisipos – argilos de culoare galben – brună, plasticitate medie, vârtos, cu grosimea de 3,90 – 6,00.

IV.4.2. Utilizarea terenului pe amplasament

Investiția propusă va fi amplasată în regiunea S-E, județul Brăila, comuna Berteștii de Jos, satul Berteștii de Jos, tarlăua 136, parcela 61+62, lot 2. Terenul se află în extravilan și este proprietatea beneficiarei conform contractului de vânzare-cumpărare autentificat cu nr. 1110/03.07.2014; nr. cadastral 70438.

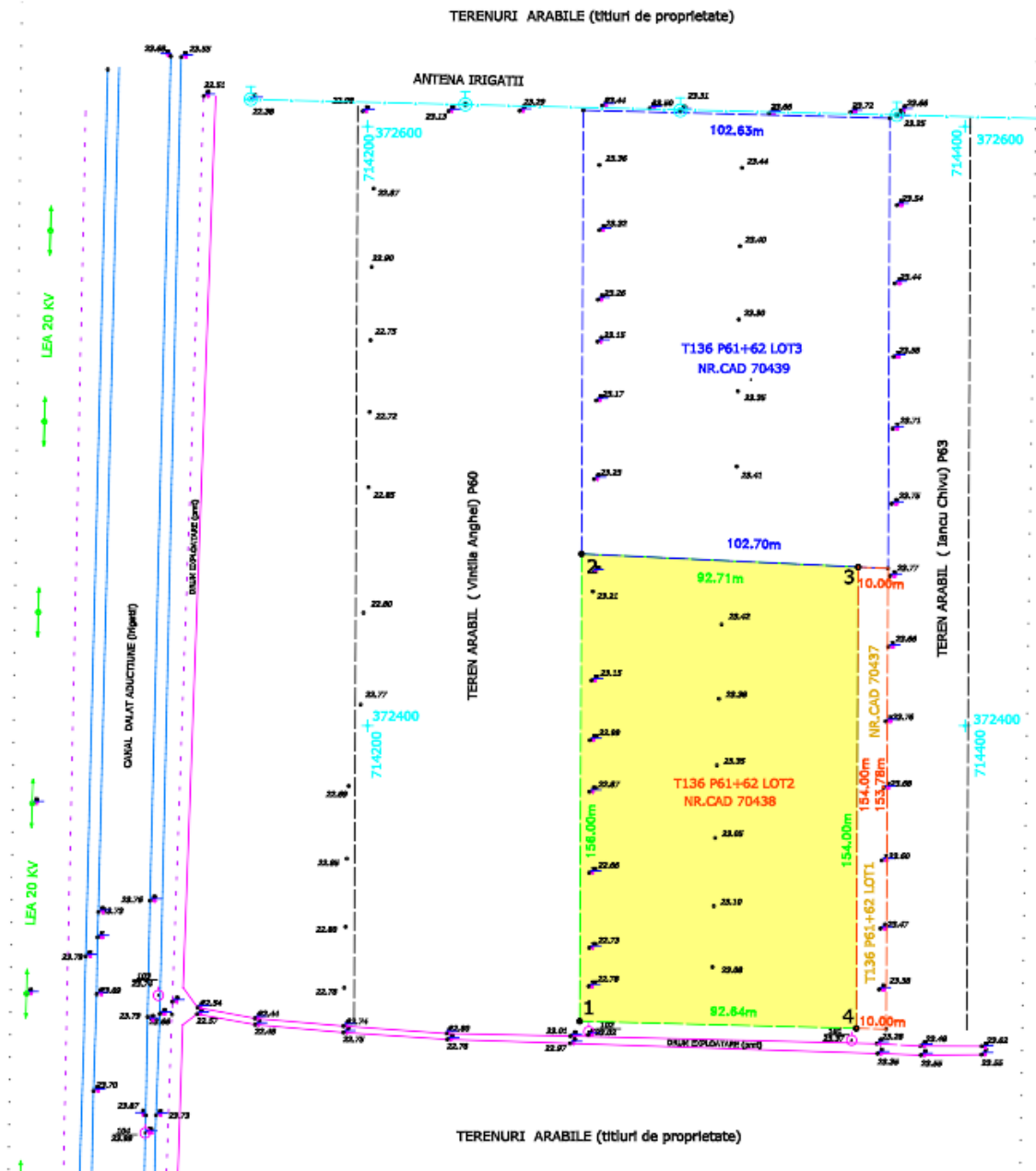
Suprafața analizată este situată în extravilanul comunei Berteștii de Jos, categoria de folosință a terenului fiind curți – construcții. În vecinătatea terenului pe care se propune implementarea proiectului nu există construcții permanente, suprafețele adiacente fiind utilizate ca terenuri agricole.

Suprafața terenului este de 14.355,00 mp, teren cu următoarele dimensiuni și vecinătăți:

- nord -102,70 m - Ștergărel Adrian Petrică și Ștergărel Lucia;

- sud - 92,64 m - drum de exploatare;
- est - 154,00 m - Ștergărel Adrian Petrică și Ștergărel Lucia;
- vest - 154,00 m - Vintilă Anghel.

Pentru implementarea proiectului sunt necesare doar noi căi de acces în incinta fermei. În exteriorul amplasamentului fermei nu vor fi realizate căi noi de acces dar vor fi modernizate cele existente.



Amplasamentul propus pentru realizarea investiției

Accesul pe amplasament se realizează dintr-un drum de exploatare, aflat la limita proprietății la sud.

Indici urbanistici:

- suprafața terenului = 14.355,00 mp
- suprafața totală construită = 3.641,15 mp
- P.O.T. existent=0,00%;
- C.U.T. existent = 0,00;
- P.O.T. propus=25,00%;
- C.U.T. propus = 0,25.

IV.4.3. Prognozarea impactului asupra solului

IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUCȚIE

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat datorită schimbării utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament;;
- forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin introducerea de combustibili și uleiuri minerale în mediu ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor de construcții.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deserveșc ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- gestionarea incorectă a deșeurilor;
- scurgeri de pe platforma de stocare a gunoiului;
- managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

Dejecțiile rezultate din activitatea de creștere a suinelor de carne în fermă pot fi utilizate pentru fertilizarea solului după o perioadă de minim 4-6 luni (17-18 săptămâni) conform Ghidului Bunelor Practici Agricole.

Se estimează ca implementarea proiectului **Înființare fermă reproducție suine în comuna Berteștii de Jos, județul Brăila** în faza de construcție are un impact **negativ nesemnificativ** asupra solului de pe amplasament limitat la suprafețele supuse săpăturilor și decopertărilor. În perioada de funcționare, în condiții normale, **nu are impact** asupra solului pe suprafața amplasamentului și are impact **pozitiv** pentru suprafețe fertilizate cu gunoi fermentat în condițiile prevăzute de codul bunelor practici agricole și a documentului de referință BAT/BREF.

IV.4.4. Măsuri de reducere a impactului asupra solului

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor de fundare și de amplasare a rețelelor de utilități stabilite prin proiect;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavației și decopertări;
- materialul pământos rezultat din lucrările de excavație și decopertare va fi utilizat la amenajarea spațiilor verzi din incintă;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;
- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție pentru a reduce suprafața afectată de traficul greu.



Pentru a evita poluarea solului cu ape uzate, dejecții de animale sau deșeuri, în perioada de funcționare vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- realizarea unor îmbinări etanșe ale tronsoanelor care alcătuiesc rețeaua de canalizare;
- asigurarea etanșeității sistemului de stocare a apelor uzate;
- asigurarea etanșeității bazinului vidanjabil care deservește pavilionul administrativ;
- asigurarea vidanșării în condiții bune pentru a evita eventualele scurgeri ale apelor uzate pe suprafețele betonate și de aici pe terenurile învecinate;
- colectarea deșeurilor produse pe suprafața fermei în europubele etanșe;
- se vor respecta perioadele de aplicare a îngrășămintelor organice;
- gunoiul de grajd nu va fi distribuit pe sol înghețat sau cu exces de umiditate;
- înainte de administrarea de gunoi de grajd pe terenurile agricole vor fi efectuate analize pedologice și va fi obținută aprobarea OSPA

IV.5. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA SUBSOLULUI

IV.5.1. Geologia subsolului

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul construcției este situat în zona plană, aparținând Bărăganului Ialomiței.

Local, arealul construcției nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecări de teren.

Depozitele pe care este situat amplasamentul investigat sunt de vârstă Holocen.

Holocenul inferior este reprezentat prin aluviunile terasei joase a Dunării și prin depozitele loessoide aparținând câpiei Brăilei.

Acumulările terasei joase sunt constituite din nisipuri și nisipuri slab argiloase, groase de 5 -10 m.

Depozitele loessoide care acoperă câpia Brăilei, au caracter prăfos-nisipos, sunt macroporice, de culoare gălbuie, grosimea lor este de 5 – 10 m.

Depozitele loessoide ale terasei joase, acumulările aluvionare ale luncilor precum și nisipurile eoliene din regiune aparțin Holocenului superior.

IV.5.2. Impactul proiectului asupra subsolului

Implementarea și funcționarea proiectului nu presupun lucrări care să afecteze geologia subsolului de pe amplasament. Singura lucrare care intersectează stratele geologice este forajul executat pentru alimentare cu apă. Prelevarea apei din freaticul situat la adâncimea de cca 100 m nu va determina modificarea condițiilor hidrogeologice din zonă.

Ca urmare a implementării proiectului nu se vor realiza schimbări în mediul geologic care să determine efecte asupra condițiilor hidrologice, zonelor umede sau biotopurilor din zonă.

IV.6. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

IV.6.1. Fauna și vegetația zone/ arii protejate

În zona studiată predomină în prezent habitatele artificiale reprezentate de terenuri cu destinație agricolă, iar habitatele naturale au o pondere foarte redusă.

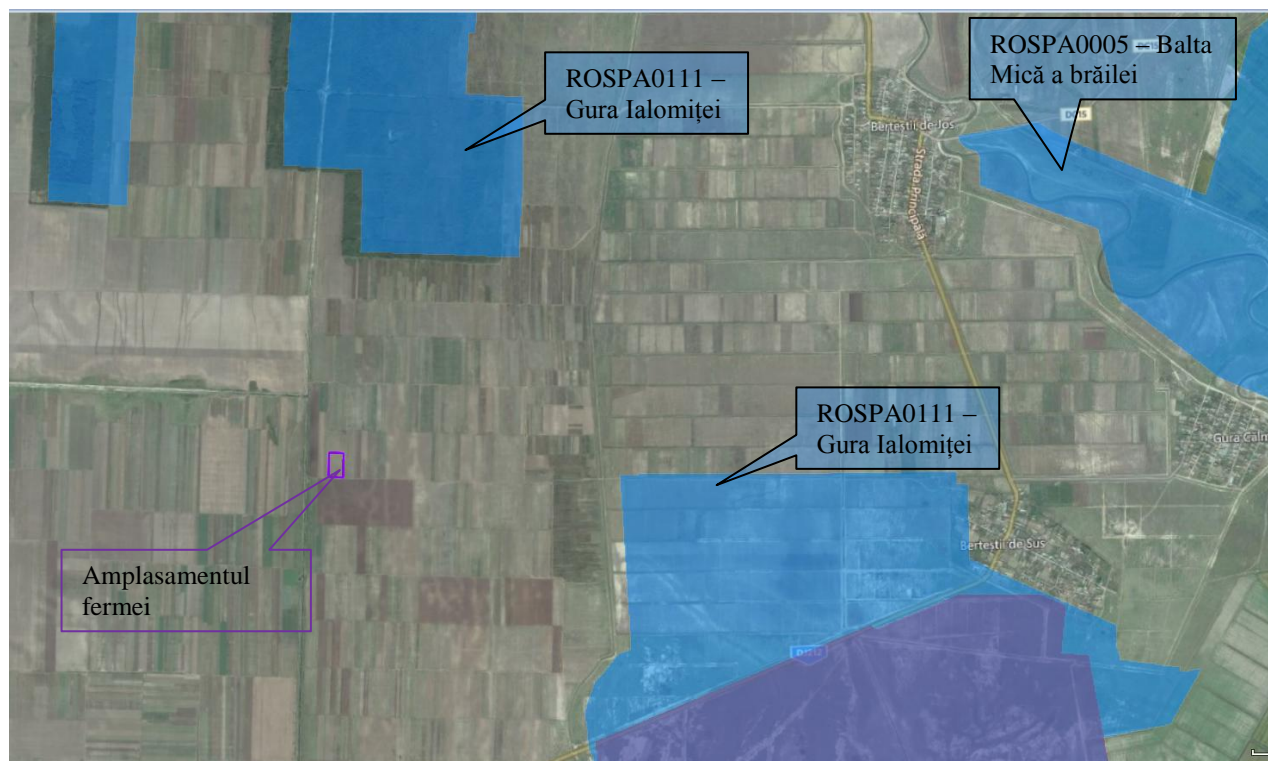
În astfel de culturi se dezvoltă specii spontane din categoria buruienilor: pălămida (*Cirsium arvense*) și volbura (*Convolvulus arvensis*). În zonele limitrofe terenurilor agricole există specii ca: păiușul (*Festuca pratensis*), colilie (*Stipa* sp.) și bărboasa (*Andropogon* sp.).

Fauna habitatelor artificiale conține specii caracteristice habitatelor naturale de silvostepă care se pot adapta condițiilor din habitatele artificiale. În ierburile din zonele limitrofe terenurilor cultivate sunt frecvente speciile de insecte ortoptere: lăcustele (*Tettigonia viridissima*), cosașii, greierii (*Bradyporus montandoni*) și omizile de pământ (specii ale familiei Noctuidae din ordinul Lepidoptere).

În lucrările științifice de specialitate consultate sunt menționate prezente specii din grupul izopodelor, oligochetelor (*Liotrichus* sp.) și reprezentanți ai lumbricidelor (*Lumbricus* sp.). În orizonturile solurilor au fost identificate specii dăunătoare: larve de elateride (viermi sârmă, *Agriotes* sp.), melolontide (cărăbuși) și larve de carabide (specii fitofage ale genului *Amara*).

Vertebratale care populează frecvent culturile sunt: vrabia (*Passer domesticus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), rândunele (*Hirundo rustica*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*).

Amplasamentul proiectului nu este situat în nici o zonă naturală protejată, distanța de la suprafață propusă până la Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0111 – Gura Ialomiței este de cca. 1,3 km iar Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA 0005 Balta Mică a Brăilei de cca 2,5 km.



Amplasamentul proiectului în raport cu ariile naturale protejate din zonă

În prezent perimetrul studiat nu este inclus în nici o arie protejată, în situri Natura 2000 sau în alte habitate cu regim special în acest sens.

IV.6.2. Impactul proiectului asupra biodiversității zonei

În zona nu există rezervații sau arii protejate de nici o categorie. Cea mai apropiată arie Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0111 – Gura Ialomiței este de cca. 1,3 km. Implementarea proiectului nu afectează diversitatea biologică din acest sit.

Construirea fermei propusă prin proiect nu afectează flora și fauna din zonă deoarece investiția va fi realizată pe o suprafață folosită pentru cultivarea plantelor agricole pe care nu s-au dezvoltat asociații vegetale naturale caracteristice zonei, există vegetație ruderală instalată ca urmare a necultivării terenului timp de 1 an. Fauna zonei nu va fi influențată de construcția fermei deoarece suprafața de teren

propusă pentru amplasarea proiectului este în prezent folosită ca teren agricol adică ecosistem antropizat având o diversitate biologică la nivel faunistic redusă.

Activitatea propusă a se realiza în fermă va avea impact asupra vegetației din zonă prin emisiile de gaze din hale și locațiile de stocare a dejecțiilor astfel:

- SO_2 , NO_2 și NO_3 sunt poluanți cu efecte negative pentru vegetația forestieră (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor – IUFRO – în vecinătatea vermei nu există vegetație forestieră;
- nivelurile critice de amoniac pentru protecția vegetației și a ecosistemelor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Niveluri critice pentru protecția vegetației și ecosistemelor

| Poluant | Valori medii | Concentrație $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|----------------|---------------------|---|
| Amoniac | orare | 3300 |
| | zilnice | 270 |
| | anuale | 8 |

Sursa: OMS (1994) Working group on Ecological Effects, Les Diablerets, Switzerland

IV.6.3. Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra biodiversității zonei

Amplasamentul nu este situat în sau în vecinătatea ariilor de protecție și conservare a florei și faunei sălbatice dar vor fi respectate prevederile O.U.G. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A și 4 B din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afară lor, sunt interzise:

- orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Speciile de păsări prevăzute în anexa nr. 6 sunt acceptate la vânătoare, în afara perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

Pentru a reduce impactul asupra speciilor din flora și fauna spontană nu vor fi distruse prin (ardere, tăiere sau impurificare cu deșeuri) suprafețele învecinate acoperite cu vegetație natură arbustivă.

Pentru a reduce emisiile de amoniac în atmosfere se va respecta cu tehnologia BAT/BREF de-a lungul procesului tehnologic.

IV.7. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA PIESAJULUI

IV.7.1. Peisajul zonei

Zona studiată este amplasată în extravilanul comunei Berteștii de Jos. Terenul pe care se dorește amplasarea fermei este liber de construcții, fiind încadrat în categoria de folosință „curți – construcții”. Amplasamentul este relativ plan și orizontal.

Peisajul din vecinătatea amplasamentului fermei este antropizat fiind generat de cultivarea terenurilor din apropiere. În zonă nu există peisaje naturale deosebite cu valoare turistică.

IV.7.2. Impactul proiectului asupra peisajului zonei

În timpul perioadei de construcție ar putea fi cauzate unele forme de impact vizual datorită:

- săpăturilor pentru fundații;
- depozitării echipamentului;
- depozitării materialelor;
- depozitării solului rezultat din excavații.

Matrice de evaluare a impactului asupra PEISAJULU
În perioada de construcție

| <i>Nr. Crt.</i> | <i>Impact potențial</i> | <i>Măsuri de prevenire/diminuare</i> | <i>Categorie impact</i> |
|-----------------|--|---|-------------------------|
| 1. | Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea morfologiei terenului | Nu se modifică morfologia terenului | NEUTRU |
| 2. | Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat | Măsuri specifice de atenuare a impactului vizual și organizarea judicioasă de șantier | NEGATIV NESEMNICATIV |
| 3. | Modificarea raportului dintre categoriile de folosință a terenului și implicit a valorii estetice a peisajului | S se modifică categoriile de folosință a terenurilor | NEGATIV NESEMNICATIV |

În perioada de construire, reamenajare, deci pe termen scurt, impactul asupra peisajului va fi negativ ne semnificativ.

În perioada de funcționare

| <i>Nr. Crt.</i> | <i>Impact potențial</i> | <i>Măsuri de prevenire/diminuare</i> | <i>Categorie impact</i> |
|-----------------|--|---|-------------------------|
| 1. | Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea morfologiei terenului | Amenajarea fermei nu va determina schimbări ale morfologiei terenului. | NEUTRU |
| 2. | Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat | Se va modifica raportul dintre peisajul natural și cel antropizat într-o zonă cu funcțiune unități agricole situată în extravilanul comunei Bertești de Jos | NEGATIV NESEMNICATIV |
| 3. | Modificarea raportului dintre categoriile de folosință a terenului și implicit a valorii estetice a peisajului | Se modifică categoriile de folosință a terenurilor | NEGATIV NESEMNICATIV |

În perioada de funcționare impactul asupra peisajului va fi negativ ne semnificativ.

IV.7.3. Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra peisajului zonei

Următoarele măsuri ce trebuie luate în timpul fazei de construcție vor fi specificate în contracte și monitorizate:

- se va evita împrăștierea materialelor de construcție atât pe amplasament cât și în vecinătate;

- se va urmări limitarea ariei de lucru la suprafețele specificate în proiectul tehnic;
- săpăturile vor fi controlate pentru a evita împrăștierea prafului;
- se vor acoperi camioanele care transportă materiale;
- se va curăța zona după încheierea lucrărilor;
- deșeurile generate în perioada de construcție vor fi depozitate și eliminate de pe amplasament conform legislației în vigoare,
- pentru integrarea armonioasă în peisaj a fermei se va acorda o atenție deosebită alegerii materialelor folosite pentru realizarea finisajelor exterioare.

La finalizarea perioadei de construcție vor fi amenajate spații verzi și va fi plantată o perdea perimetrală de arbori.

IV.8. IMPACTUL INVESTIȚIEI ASUPRA MEDIULUI SOCIAL ȘI ECONOMIC

IV.8.1. Caracterizarea mediului social și economic

Comuna Berteștii de Jos este situată în partea de Sud-Est a județului Brăila, fiind traversată de D.J.212 A, artera principală de circulație, mai cu seama în sezonul cald, care face legătura între zonele centrale și de est ale țării cu localitățile de la țărmul Mării Negre.

Comuna Berteștii de Jos are în componența satele Berteștii de Jos, Berteștii de Sus, Gura Calmățui și Spiru Haret. Conform recensământului din 2011 populația comunei este de 3110 locuitori.

Principalele activități economice care se desfășoară la nivelul comunei Berteștii de Jos.

Amplasarea comunei într-o puternică zonă agricolă, a condus la dezvoltarea agriculturii, ca principală ramură economică în zonă și adiacent la dezvoltarea zootehniei.

Ocupațiile principale ale locuitorilor sunt: cultivarea terenului agricol (cultura mare: grâu, porumb, floarea soarelui) și creșterea animalelor (în principal oi și vite).

IV.8.2. Impactul proiectului asupra mediului social și economic

Proiectul propune construirea fermei pentru reproducția suinelor în conformitate cu standardul „Prevenirea și controlul integrat al poluării, respectiv reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și



gestionarea deșeurilor” - Directiva Consiliului transpusă în legislația românească. Ca obiective indirecte se urmăresc:

- se creează noi locuri de muncă;
- contribuie la dezvoltarea producătorilor locali și încurajarea activității legate de creșterea animalelor;
- contribuie la dezvoltarea economică a localității, cu impact asupra populației;
- promovarea unor metode de producție prietenoase mediului.

Nu se pune problema unor măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane, deoarece amplasamentul va fi situat în extravilanul comunei Berteștii de jos, iar zonele locuite se află la distanțe mari. Din punct de vedere economic, unitatea va asigura locuri de muncă pentru populația din zonă.

În concluzie, impactul socio-economic al noii investiții este pozitiv.

IV.9. CONDIȚII CULTURALE, ETNICE ȘI DE PATRIMONIUL CULTURAL

În zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală.

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției **Înființare fermă reproducție suine în comuna Berteștii de Jos, județul Brăila** este teren agricol iar vecinătățile sunt tot terenuri agricole, în zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală. Realizarea investiției nu are impact asupra patrimoniului cultural.

CAPITOLUL V. IMPACTUL CUMULATIV, REZIDUAL ȘI TRANSFRONTALIER

V.1. IMPACTUL CUMULATIV

În zona propusă pentru implementarea proiectului nu există activități sau proiecte împreună cu care ferma de reproducție suine propusă să aibă impact cumulat.

V.2. IMPACTUL REZIDUAL

În etapa de construcție impactul rezidual asupra factorilor de mediu este **negativ nesemnificativ** și se manifestă prin:

- creșterea emisiilor de gaze de eșapament în atmosferă ;
- afectarea pe termen scurt a peisajului.

În etapa de funcționare impactul rezidual asupra factorilor de mediu **este negativ nesemnificativ**, fiind datorat în special emisiilor de la hale și facilitățile de stocare ale dejecțiilor.

V.3. EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE TRANSFRONTALIERE

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.



CAPITOLUL VI. ANALIZA ALTERNATIVELOR

A. Alternativa 0 - Neimplementarea proiectului prezintă următoarele:

avantaje:

- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- asigură o probabilitate redusă de poluare a solului și/sau a apelor subterane.

dezavantaje:

- valoarea economică a terenului rămâne scăzută;
- nu sunt create – direct și indirect - locuri de muncă pentru localnici;
- masa vegetală produsă în zonă riscă să rămână nevalorificată;
- pierderea oportunității creării de locuri de muncă;
- pierderea sprijinul financiar pentru activitatea de creștere a porcilor în condițiile prevazute de legislația de mediu în vigoare.

B. Alternativa 1 - Construirea obiectivului cum a fost descris anterior și forarea puțului pentru alimentare cu apă în primul strat freatic, prezintă următoarele:

avantaje:

- permite crearea de noi locuri de muncă;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zonă;
- costuri reduse pentru realizarea alimentării cu apă.

dezavantaje:

- primul strat freatic nu asigură debitul necesar desfășurării activității în fermă.

C. Alternativa 2 - Construirea obiectivului cum a fost descris anterior și realizarea unui foraj de mare adâncime, prezintă următoarele:

avantaje:

- permite crearea de noi locuri de munca;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zonă;
- apă de calitate bună;

dezavantaje:

- costuri de execuție mai mari;

Prin urmare alegerea Alternativei 2 înseamnă costuri mai mari pentru beneficiar, dar cu asigurarea alimentării obiectivului cu apă de calitate bună.

Prin prezenta documentație este propusă spre avizare alternativa 2 – prezentată detaliat în capitolele anterioare.



CAPITOLUL VII. MONITORIZAREA

În cadrul fermei zootehnice se vor urmări înregistrările pentru:

- toate componentele de nutriție -;
- electricitate: cu ajutorul contoarelor electrice;
- gaz metan – contor gaz metan;
- apa potabila: cu ajutorul contoarelor de apa;
- climatul interior: cu ajutorul computerelor destinate controlului.

Regulat, se va face controlul etanșeității sistemelor de alimentare cu apă și transport și depozitare a apelor uzate, pentru a se observa orice potențiale semne de coroziune sau de scurgere și pentru a găsi orice alta potențială defecțiune, care trebuie remediată.

MONITORIZAREA ACTIVITĂȚII CONFORM BAT

În fermă se va ține o evidență riguroasă a următoarelor aspecte

- număr de animale;
 - creșterea în greutate;
 - consum de hrană;
 - compoziție hrană cu evidențierea conținutului de proteină crudă și fosfor;
 - consum de apă;
 - consum de energie;
 - cantitate de deșeuri și compoziția acestora.

DEȘEURI

Evidența deșeurilor va ținută lunar conform HG. 856/2002 și va conține următoarele informații: tipul deșeurilor; codul deșeurilor; instalația producătoare; cantitatea produsă; data evacuării deșeurilor din instalație; modul de stocare; data predării deșeurilor; cantitatea predată către transportator; date privind expedițiile respinse; date privind orice amestecare a deșeurilor; minimalizarea cantității de deșeuri – prin întocmirea procedurii de gestionare deșeuri interne și colectare selectivă a acestora.

FACTORUL DE MEDIU AER

Uzual, nu se face monitorizarea emisiilor în aer, dar dacă este necesar, aceasta trebuie executată, în mod specific, și ca rezultat al reclamațiilor provenite din vecinătăți, sau ca urmare a controalelor executate de către organele competente. Pentru prelevarea probelor de aer va trebui să se utilizeze tehnicile de adsorbție-desorbție, urmate de determinarea componentelor cu ajutorul HPLC și a GC cuplate cu spectrometre de masă.

Se va urmări identificarea calitativă și apoi determinarea cantitativă de:

- amoniac (NH_3);
- hidrogen sulfurat (H_2S);
- substanțe organice volatile (uleiuri volatile).

Pentru zgomot și vibrații se vor respecta condițiile impuse prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor, precum și condițiile impuse prin HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, STAS 10009/1988 – Acustica urbana – limitele admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social – culturale admisibile și parametrii de izolare acustică, Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014. Frecvența analizelor: anual.

FACTORUL DE MEDIU APĂ

Calitatea apei potabile extrase, din forajul propriu, de mare adâncime, va fi monitorizată/confirmată prin determinări specifice executate de către unitățile de sănătate publică județene. Probele prelevate trebuie să respecte prevederile Legii nr. 458/28.06.2002, privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea nr. 311/28.06.2004.

Pe amplasament se va executa un foraj, situate pe direcția de curgere a apei subterane, în partea opusă forajului de alimentare.

Calitatea apelor din acviferul freatic se va urmări pentru parametrii menționați în tabelul următor. Frecvența prelevărilor va fi realizată, în conformitate cu succesiunea menționată.

Parametri monitorizați pentru probele prelevate din foraje

| Indicatori propuși | Punct de prelevare proba | Frecvența prelevărilor |
|---|--------------------------|------------------------|
| pH | Foraj de monitorizare | Semestrial |
| Reziduu filtrabil uscat la 105 ⁰ C | Foraj de monitorizare | Anual |
| Sodiu (Na ⁺) | Foraj de monitorizare | Anual |
| Cloruri (Cl ⁻) | Foraj de monitorizare | Anual |
| Hidrocarburi petroliere | Foraj de monitorizare | Semestrial |
| Fenoli | Foraj de monitorizare | Semestrial |
| Sulfatați (SO ₄ ²⁻) | Foraj de monitorizare | Anual |
| Magneziu (Mg ²⁺) | Foraj de monitorizare | Anual |
| Calciu (Ca ²⁺) | Foraj de monitorizare | Anual |
| Bicarbonați (HCO ₃ ⁻) | Foraj de monitorizare | Anual |
| CBO ₅ | Foraj de monitorizare | Anual |
| CCO-Cr | Foraj de monitorizare | Anual |
| Nivelul apei subterane | Foraj de monitorizare | Semestrial |

Frecvența analizelor: monitorizarea se va face conform Avizului de gospodărire a apelor și Normelor sanitare veterinare.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere se vor încadra în NTPA 002/2002, aprobat prin HG nr. 188/2002, cu modificările ulterioare. Se vor face analize la următorii indicatori de calitate: pH; materii în suspensie, CBO₅; CCOCr; amoniu; fosfor total; substanțe extractibile cu solvenți organici; detergenți sintetici biodegradabili; sulfuri și hidrogen sulfurat; reziduu filtrat; cloruri. Frecvența analizelor: anual; înaintea fiecărei vidanșări.

FACTORUL DE MEDIU SOL

Ordinului nr. MAPPM nr. 756/1997 privind aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului: pH, humus, conținut de azot total, conținut de fosfor total, conținut de carbon organic total, total hidrocarburi petroliere. Menționăm faptul că Azotul total, humus, carbon organic total, raport C/N, pH nu prezintă limitări prin Ordin MAPPM nr. 756/1997. Frecvența analizelor: anual



CAPITOLUL VIII. SITUAȚII DE RISC

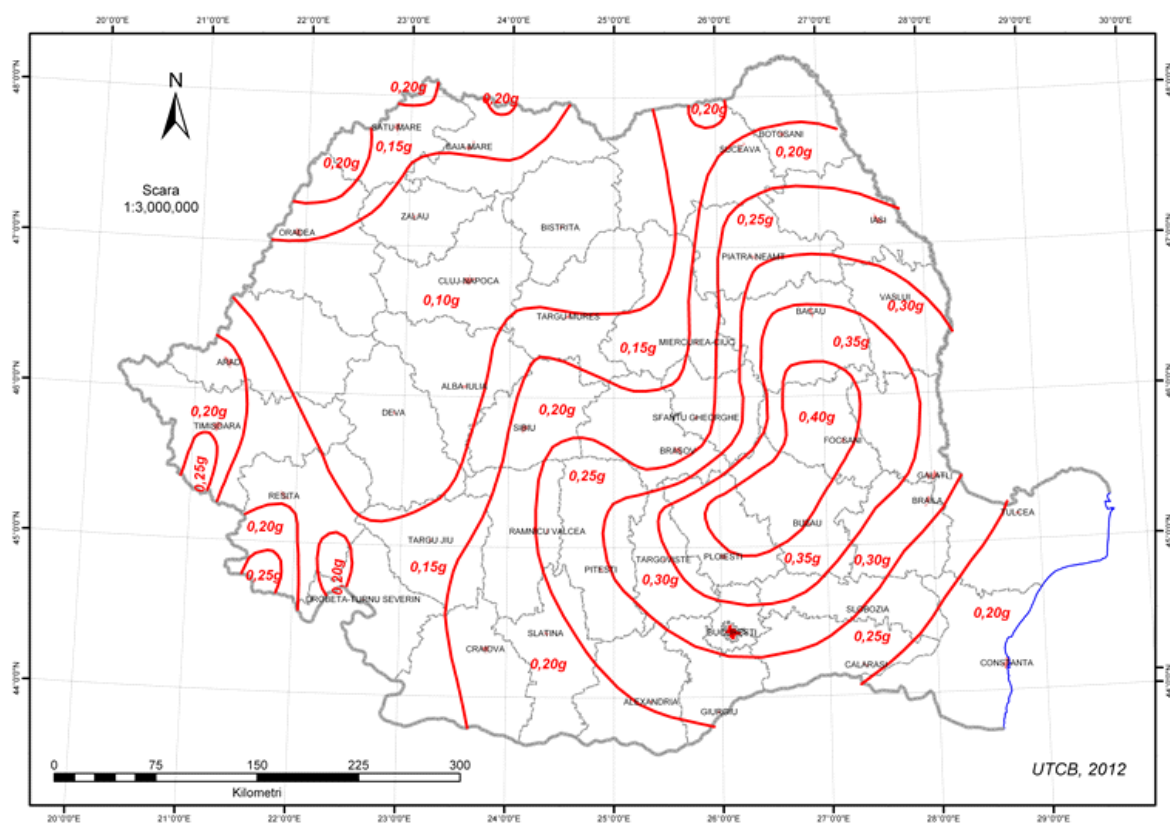
Condiții ale amplasamentului

Conform STAS 11100/1-93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se caracterizează prin:

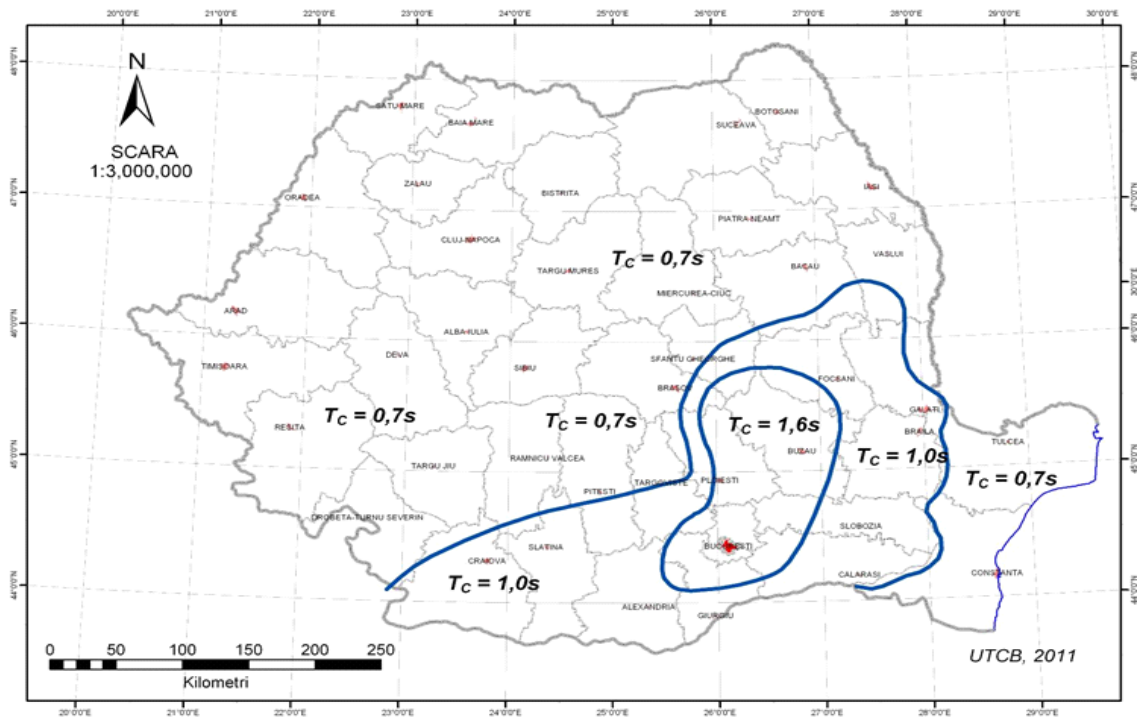
Perioada de control (colț) (P100-1/2013): $T_c = 1,0 \text{ sec}$;

Accelerația gravitațională (P100-1/2013): $a_g = 0,30 \cdot g$;

Microzonarea teritoriului județului Braila, ținând seama de geomorfologie și natura terenurilor de fundare, determină variații ale intensității seismice de ± 1 grad seismic.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),
 T_c a spectrului de răspuns

Factorii de risc în timpul executării lucrărilor

Acțiuni greșite:

a) executarea defectuoasă a operațiilor

- staționarea în zona de operare a utilajelor;
- folosirea greșită sau nefolosirea mijloacelor și echipamentului de protecție a muncii;
- folosirea echipamentului de protecție cu termenul de verificare expirat.

Omissiuni

- omiterea unor operații din cadrul unei manevre sau a unei lucrări;
- neutilizarea mijloacelor de protecție.

Sarcini de muncă

- conținutul necorespunzător al sarcinilor de serviciu în raport cu cerințele de securitate;
- procedee greșite în tehnologia de execuție a lucrărilor;
- absența unei operații în fluxul de execuție al lucrărilor;
- succesiunea greșită a operațiilor în fluxul de execuție al lucrărilor;
- sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului;
- suprasolicitarea fizică (efort static, efort dinamic, poziții de lucru forțate sau vicioase);

- solicitare psihică (ritm de muncă rapid, sarcini de lucru diferite în timp scurt, operații complexe).

Mijloace de producție

- factorii de risc mecanic (deplasări ale mijloacelor de transport, căderi în gol);

Mediu de muncă

- factorii de risc fizic: temperatura scăzută a aerului

Protecția, siguranța și igiena muncii

- I.I. ENE LARISA are obligația sa aplice toate prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă: „Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă H.G. nr 457/2003, H.G. nr.971/2006, H.G. nr. 1048/2006, H.G. nr. 1051/2006, H.G. nr. 1091/2006, H.G. nr.1136/2006, H.G. nr. 1146/2006, H.G. nr. 355/2007, O.U.G. nr. 99/2000.

În situația normală de executare a lucrărilor de construcție și de producție, nu apar efecte poluante asupra mediului înconjurător. Acest fapt se realizează în condițiile dotării corespunzătoare a fermei și a unei organizări și discipline riguroase a muncii.

Pe baza analizei factorilor de mediu și a potențialelor surse de poluare realizate în capitolele anterioare se poate aprecia că riscul potențial de poluare, datorat execuției și exploatării fermei de reproducție a suinelor este minim.

CAPITOLUL IX. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut pe baza:

- Documentației tehnice a proiectului;
- Rapoartelor anuale elaborate de instituții cu atribuții privind factorii de mediu;
- Memoriul și planșe pentru P.U.Z. ;
- Studiul de fezabilitate pentru proiectul **Înființare fermă reproducție suine în comuna Berteștii de Jos, județul Brăila;**
- Documentul de Referința asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor.

În timpul realizării studiului de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul nu au apărut dificultăți.

REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

I.I. Ene Larisa Violeta – propune realizarea proiectului “*İNFIINȚARE FERMĂ REPRODUCȚIE SUINE ÎN COMUNA BERTEȘTII DE JOS, JUDEȚUL BRĂILA*” care va fi amplasat pe un teren cu suprafața de 14.355 mp, teren proprietate privată a titularului, cu funcțiunea teren categoria curți construcții.

Investiția propusă va fi amplasată în regiunea SE, județul Brăila, comuna Berteștii de Jos, satul Berteștii de Jos, tarlăua 136, parcela 61+62, lot 2. Terenul este proprietatea beneficiarei conform contractului de vânzare-cumpărare.

Accesul pe amplasament se realizează dintr-un drum de exploatare, aflat la limita proprietății la sud.

Indici urbanistici:

- suprafața terenului = 14.355,00 mp
- suprafața totală construită = 3.641,15 mp

Prin proiectul de înființare a fermei de reproducție a suinelor, se vor construi 2 hale, cu o capacitate totală de 506 scroafe, 5 vieri reproducție și maxim 1680 grășuni în primul ciclu. Obiectivul acestui tip de fermă este producerea de porci destinați vânzării pentru creștere, atunci când aceștia ajung la o greutate medie de 25 kg, în jurul vârstei de 10 săptămâni.

În perioada de construcție vor fi realizate următoarele:

- lucrări de construcții;
- amenajarea și racodarea la utilități a construcțiilor de pe amplasament;
- achiziționarea și montarea unor echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor.

Lucrări de construcții propuse pe amplasament

11. hală reproducție: suprafața construită
12. hală tineret: suprafața construită
13. filtru sanitar: suprafața construită
14. spațiu tehnic: suprafața construită
15. camera de necropsie: suprafața construită

16. corp de legătură : suprafața construită
17. bazine pentru stocarea dejectiilor;
18. împrejmuire incintă;
19. amenajare alei pietonale și carosabile;
20. cabină puț forat.

Construcțiile de pe amplsament vor fi racordate la rețeaua de energie electrică din zonă, la rețeaua de alimentare cu apă și la canalizarea din incintă.

În vederea desfășurării proceselor tehnologice vor fi amplsate instalații de ventilare, alimentare cu apă, furajare și încălzire.

Energia necesară va fi asigurată printr-un post de transformare de 100 KVA amplasat la limita proprietății la sud (drum de exploatare). Pentru racordarea postului de transformare PTA 100 KVA la rețeaua 20kV existentă în zonă, s-a prevăzut o rețea de medie tensiune, pe stâlpi din beton armat.

Nu se vor realiza conectări la rețelele de alimentare cu apă și canalizare, zona în care va fi amplsată investiția nu dispune de astfel de utilități.

Nu se vor realiza racorduri la rețeaua de alimentare cu gaze.

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă în fermă, se va foră un puț de adâncime, folosindu-se a doua pânză freatică, în vederea îndeplinirii condițiilor de calitate a apei potabile în incintă. Acesta va fi forat la adâncimea maximă de 100 m, în funcție de nivelul freatic. Debitul și presiunea necesară în instalația interioară vor fi asigurate prin electropompa submersibilă cu hidrofor de la puțul forat. În plus, se va instala un filtru pentru sedimente pentru a se asigura calitatea necesară pentru consumul de apă potabilă, atât pentru personalul angajat, cât și pentru animale.

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate. Lungimea rețelei este de 70,00 m.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu. Se vor monta și 4 hidranți exteriori de suprafață, în colțurile halelor, pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv. Contorizarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat la stația de hidrofor a gospodăriei.

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC, sifoane de pardoseala și prin conducte, fiind dirijate în exterior către fosa septica vidanjabilă.

Procesele de producție din fermă sunt:

- procese fiziologice de reproducere (montă, gestație, fătare) și de creștere a greutateii corporale a purceilor care se bazează pe procesele metabolice;

- activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:
 - adăpostire și curățarea adăposturilor;
 - colectarea, transferul și procesarea dejecțiilor și a apelor uzate;
 - administrarea hranei;
 - administrarea apei;
 - asistență medicală de specialitate.
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor lichide și solide.

Fluxul tehnologic cuprinde înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 și la final livrarea purceilor către fermele de îngrășare a porcilor.

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- monta - 6 zile
- gestație individuală - 30 zile
- gestație grup – 85 zile
- maternitate – 28 zile
- tineret – 70 zile

Procesele operaționale din cadrul fermei de porci pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- **populare cu animale** (scrofițe și vieri la 95 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hală (la începerea procesului de producție și ori de câte ori este necesară reîmprospătarea lotului de reproducători din fermă);
- **înseminarea scroafelor** și creșterea purceilor până la greutatea de livrare la îngrășătorii;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutateii corporale a animalelor:
- **adăpostire**, constând din: 2 hale compartimentate, în care sunt desemnate sectoare separate cu diverse destinații, cu pardoseala realizată în mare din grătare, sisteme de colectare a dejecțiilor, ventilație naturală și artificială;
- **furnizare hrană**, constând din: aprovizionarea cu mijloace auto; descarcarea în silozurile aplatate în exteriorul halei și administrarea din silozuri, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adăpătoare cu suzete
- **curățarea** adăposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejecțiilor, în amestec cu apa de spălare, din hala către lagune;



- **asistența veterinară** de specialitate.

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor trebuie să se concretizeze prin:

- reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

Pe suprafața propusă prin proiect se vor desfășura inițial activități de îndepărtare a asfaltului de pe suprafața propusă pentru excavare, lucrări de excavare și depozitarea cantității de asfalt și a solului îndepărtate, lucrări de fundare pentru amplasarea construcțiilor, betonare suprafețe platforme, refacerea copertei asfaltice, realizare marcaje de semnalizare în incinta fermei.

Abordarea calității factorilor de mediu s-a realizat în corelație cu direcțiile prioritare de dezvoltare ale arealului, determinate de pretabilitățile sale specifice, în condițiile minimizării intervențiilor externe.

Pentru analiza impactului activității propuse prin proiect, pe lângă observațiile din teren și consultarea bazei de date analitice existentă, s-au utilizat și documentațiile cu caracter sintetic care conțin informații privind calitatea factorilor de mediu.

Evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate de implementarea proiectului "*Înființare fermă reproducție suine în comuna Berteștii de Jos, județul Brăila*" a fost efectuată în conformitate cu cele prezentate în capitolele anterioare. Astfel, pentru fiecare dintre cei opt factori de mediu considerați relevanți pentru proiect, a fost efectuată evaluarea impactului potențial generat de activitățile propuse, prin metoda analitică, în comparație cu nivelurile de poluare maxim admisibile.

Din punct de vedere hidro-geologic, pe teritoriul studiat, apele subterane pot fi împărțite în două mari categorii:

- straturi acvifere captive de stratificație;
- straturi acvifere freatice.

Consumul total de apă rece este estimat la aprox. 0,06 l/sec, ceea ce duce la realizarea următoarelor obiective ale investiției:

- foraj de adâncime;
- stație de pompare cu didrofor;

- rețea de distribuție apă pentru consum menajer și tehnologic;
- instalații interioare hale.

În perioada de construcție nu vor rezulta ape uzate pe suprafața amplasamentului din activitățile de implementare a proiectului. În scopul asigurării condițiilor igienice minime pentru personalul implicat în această etapă, la limita amplasamentului va fi instalată o toaletă ecologică vidanjabilă.

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice cu conținut de purin și bălegar care vor proveni de la evacuarea hidraulică a dejecțiilor și de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil;
- apă rezultată de la spălarea platformei betonate.

Activitățile desfășurate pe suprafața amplasamentului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freatică din zonă.

Deoarece alimentarea cu apă se va realiza din puț forat aceasta nu va avea nici un impact asupra condițiilor hidrologice ale zonei în care este situat amplasamentul propus pentru realizarea fermei.

De pe suprafața amplasamentului nu vor fi evacuate ape uzate în corpurile de apă de suprafață sau subterane astfel încât funcționarea normală a fermei nu avea nici un fel de impact asupra apelor de suprafață sau freatică.

Nu există posibilitatea descărcărilor accidentale de ape poluante din instalațiile care vor funcționa pe suprafața amplasamentului în corpuri de apă de suprafață.

În faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport a materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.



În perioada de exploatare, ferma de reproducție suine nu se constituie în sursă majoră de poluare a atmosferei. Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt determinate de următoarele categorii de emisii:

- emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejectii ca urmare a procesului de fermentare prin care dejectiile se descompun și în urma căruia se formează gaze de fermentare (în principal CO₂, CH₄, NO₂);
- emisiile de poluanți de la centrala termică prin arderea peleiilor de lemn pentru asigurarea încălzirii halelor de producție și a celorlalte spații din fermă;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

Emisiile în aer sunt condiționate de mai multi factori care pot avea efecte cumulative:

- numărul și categoria de animale;
- proiectarea și construcția halelor;
- furajarea prin nivelul de proteine și fosfor;
- sistemul de adăpare;
- sistemul de gestionare a dejecțiilor;

Conform calculelor efectuate debitele de poluanți generați pe amplasamentul fermei nu depășesc valorile prag din HG. 140/2008.

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

În perioada de construcție a fermei și a infrastructurii acesteia se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentului. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la construirea facilităților propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 2 buc. cu capacitatea de 6 m³ fiecare, L_w ≈ 105 dB(A);
- Buldoexcavator: 1 buc. cu capacitatea de 1,5 m³ (30t) , L_w ≈ 115 dB(A);
- Autocamioane: 2 buc cu capacitatea de 16 m³; L_w ≈ 107 dB(A)

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.



Amplasamentul pe care va fi amenajată ferma de reproducție suine propusă este situat la o distanță de peste 1000 m față de primul receptor sensibil. Se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilajele care vor funcționa pe amplasament în timpul funcționării fermei nu va depăși pe perioada zilei intensitatea admisă prin lege iar zgomotele produse pe amplasament nu vor crea disconfort la nivelul zonelor rezidențiale.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu sau de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat datorită schimbării utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament;
- forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul construcției este situat în zona plană, aparținând Bărăganului Ialomiței.

Implementarea și funcționarea proiectului nu presupun lucrări care să afecteze geologia subsolului de pe amplasament. Singura lucrare care intersectează stratele geologice este forajul executat pentru alimentare cu apă. Prelevarea apei din freaticul situat la adâncimea de cca 100 m nu va determina modificarea condițiilor hidrogeologice din zonă.

Ca urmare a implementării proiectului nu se vor realiza schimbări în mediul geologic care să determine efecte asupra condițiilor hidrologice, zonelor umede sau biotopurilor din zonă.

În zona studiată predomină în prezent habitatele artificiale reprezentate de terenuri cu destinație agricolă, iar habitatele naturale au o pondere foarte redusă.

În prezent perimetrul studiat nu este inclus în nici o arie protejată, în situri Natura 2000 sau în alte habitate cu regim special în acest sens.

Construirea fermei propusă prin proiect nu afectează flora și fauna din zonă deoarece investiția va fi realizată pe o suprafață folosită pentru cultivarea plantelor agricole pe care nu s-au dezvoltat asociații vegetale naturale caracteristice zonei, există vegetație ruderală instalată ca urmare a necultivării terenului timp de 1 an. Fauna zonei nu va fi influențată de construcția fermei deoarece suprafața de teren



propusă pentru amplasarea proiectului este în prezent folosită ca teren agricol adică ecosistem antropizat având o diversitate biologică la nivel faunistic redusă.

Zona studiată este amplasată în extravilanul comunei Berteștii de Jos. Terenul pe care se dorește amplasarea fermei este liber de construcții, fiind încadrat în categoria de folosință „curți – construcții”. Amplasamentul este relativ plan și orizontal.

Peisajul din vecinătatea amplasamentului fermei este antropizat fiind generat de cultivarea terenurilor din apropiere. În zonă nu există peisaje naturale deosebite cu valoare turistică.

Proiectul propune construirea fermei pentru reproducția suinelor în conformitate cu standardul „Prevenirea și controlul integrat al poluării, respectiv reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și gestionarea deșeurilor” - Directiva Consiliului transpusă în legislația românească. Ca obiective indirecte se urmăresc:

- se creează noi locuri de muncă;
- contribuie la dezvoltarea producătorilor locali și încurajarea activității legate de creșterea animalelor;
- contribuie la dezvoltarea economică a localității, cu impact asupra populației;
- promovarea unor metode de producție prietenoase mediului.

În zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală.

ÎNTOCMIT:

elaborator studii pentru protecția mediului

dr. biolog. Zaharia Lăcrămioara Gabriela



Documentare

1. *Materiale documentare beneficiar: studiul de fezabilitate, plan de situație, contracte de salubritate, contracte de vidanțare, certificat de urbanism, documentația P.U.Z.;*
2. *Legislației specifică.*

Bibliografie:

1. *Monumentele naturii - Ciobanu M., Grasu C., Ionescu V., 1972;*
2. *Plante ocrotite din Romania, Ed. Univ. Al.I. Cuza Iasi, 2003;*
3. *Cartea rosie a vertebratelor din Romania - Acad.N. Botnariuc, Dr. V. Tatolea, Bucuresti 2005;*
4. *Weber P., Munteanu D., Papadopol A. (1994): Atlasul provizoriu a pasarilor clocitoare din România - publicatie SOR;*
5. *Padurile Romaniei, Parcuri Nationale si Naturale - Regia Nationala a Padurilor, Romsilva, Bucuresti, 2004;*
6. *** (1996) – Clima RPR, volumul II – date climatice, C.S.A. I.M. București;*
7. *** (1971) – Râurile României, I.M.H. București;*
8. *** (1983) – Geografia României, volumul I, Ed. Academiei RSR, București;*
9. *I.Doniță și colab. (1973) – Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații orientali, Realizări în geografia României, Ed. Științifică, București;*
10. *C. Răuță, Stelian Cârstea (1983) – Prevenirea și combaterea poluării solurilor, Ed. Ceres, București;*
11. *Laura Valli, Giuseppe Moscatelli, Nicola Labartino Odour emissions from livestock production facilities, Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA SpA, Reggio Emilia, Italy*
12. *** Prevenirea si Controlul Integrat al Poluarii (IPPC) Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor, iulie 2003*
13. *** - Pollution Inventory reporting (2009) Environmental Permitting (England and Wales);*

