

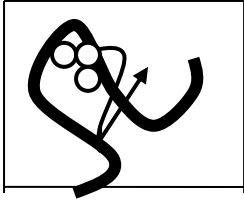
S.C. ACORMED S.R.L.
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5
J05/529/2003
RO 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea
Tel./fax 0723711930, 0723711719/0259417312

Raport la Studiu de Impact asupra Mediului

**Înființare fermă de reproducție porci pentru NUTRIENTUL
FARM COOPERATIVA AGRICOLĂ**

ORADEA
2018



S.C. ACORMED S.R.L.
Oradea, str. Jean Calvin nr. 5
J05/529/2003
RO 15403605

RO17 RNCB 0032 0464 7580 0001-BCR Oradea
Tel./fax 0723711930, 0723711719/0259417312

Raport la Studiu de Impact asupra Mediului

Înființare fermă de reproducție porci pentru NUTRIENTUL FARM COOPERATIVA AGRICOLĂ

Dr.fiz.Olimpia Mintăș
Dr. Chim. Gabriela Vicaș

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

Cuprins

1. Informatii generale.....	6
1.1 Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, , telefonul si faxul persoanei de contact;	6
1.2 Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact;.....	6
1.3 Date generale despre proiect.....	6
1.3.1 Denumirea proiectului.....	6
1.3.2 Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia (constructie, functionare, demontare/dezafectare/inchidere/postinchidere);	6
1.4 Justificarea necesitatii proiectului.....	32
1.5 Durata etapei de functionare;.....	32
1.6 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite	32
1.7 Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice.....	33
1.8 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa	35
1.9 Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele;	36
1.10 Localizarea geografica si administrativa a amplasamentului	38
1.11 Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului;	38
2. Procese tehnologice.....	39
2.1. Procese tehnologice de productie.....	39
2.1.1.Descrierea proceselor tehnologice propuse;.....	39
2.1.2 Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile	55
2.2. Activitati de dezafectare	56
3. Deseuri.....	57
3.1. Generarea deșeurilor	57
4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora.....	61
4.1. Apa	61
4.1.1 Conditile hidrogeologice ale amplasamentului	61
4.1.2 Descrierea surselor de alimentare cu apa (ape subterane, corpuri de apa de suprafata, sursa de alimentare cu apa a localitatii respective si conditiile tehnice ale alimentarii cu apa a localitatii, ape pluviale etc.);	61
4.1.3 Alimentarea cu apa:caracteristici cantitative ale sursei de apa in sectiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic cu diverse asigurari (95%, 80%	

etc.);instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica;motivarea metodei propuse de alimentare cu apa;masuri de imbunatatire a alimentarii cu apa;informatii privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici;motivarea folosirii apei potabile subterane in scopuri de productie,regimul/graficul generarii apelor uzate;refolosirea apelor uzate, daca este cazul;alte masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate si de poluanti etc.;sistemul de colectare a apelor uzate;locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate: in canalizarea oraseneasca, in statia de epurare sau direct in receptori naturali etc.; instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita;gospodarirea namolului rezultat; Încarcarea cu poluanti a apelor evacuate in rețeaua de canalizare oraseneasca sau direct in statia de epurare, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 002/2002);incarcarea cu poluanti a apelor uzate industriale/orasenesti provenite sau nu din statii de epurare evacuate in receptorii naturali, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 001/2002);receptorul apelor uzate provenite de la statia de epurare sau al celor neepurate descarcate direct: numele receptorului, caracteristicile acestuia, eventuala amplasare in zone sensibile, conditiile initiale de calitate a apei, amplasamentul descarcarii fata de coordonatele receptorului etc.	62
4.1.4 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in rețeaua de canalizare a altor obiective economice;Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanti;.....	65
4.1.5.Descrierea si analiza impactului potential datorat atat perioadei de constructie, cat si perioadei de functionare a proiectului	65
4.1.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra apelor	67
4.2. Aerul.....	67
4.2.1 Date generale:conditii de clima si meteorologice pe amplasament/zona; informatii despre temperatura, precipitatii, vant dominant, radiatie solara, conditii de transport si difuzie a poluantilor;	67
4.2.2 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada de realizare a investiției	69
4.2.3 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada funcționării fermei.....	70
4.3 Solul;subsol.....	73
4.3.1. Caracterizarea pedogeografică (solurile).....	73
4.3.2 Geologia subsolului	74
4.3.3 Prognozarea impactului asupra solului	74
4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului	75
4.4 Zgomot și vibrații.....	77
4.4.1 Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada realizării investiției.....	77
4.4.2.Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada funcționării investiției.....	77
4.5. Biodiversitatea	78
4.5.1 Date generale	78
4.5.2 Impactul produs asupra biodiversității pe perioada funcționării investiției... ..	79
4.6. Așezările umane; Peisajul; Mediul socio-economic	79
4.7 Evaluarea impactului cumulat asupra factorilor de mediu	81

4.7.1 Aer	81
4.7.2 Apa	84
4.7. 3. Solul.....	84
4.8 Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră) și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextual schimbarilor climatice)	84
4.8.1 Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră).....	85
4.8.2 Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilitati identificate, cuantificarea tendintelor de amplificare a vulnerabilitatilor existente in contextual schimbarilor climatice)	85
5. Analiza alternativelor	87
5.1 Varianta 0, neimplementarea proiectului.....	87
5.2 Analiza alternativelor.....	87
6. Monitorizarea	88
6.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer	88
6.2. Monitorizarea emisiilor în apa	89
6.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa	89
6.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa subterana	90
6.4 Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	90
6.5 Monitorizarea tehnologică	92
6.6. Monitorizarea gospodăririi substanțelor și preparatelor periculoase	93
7. Situatii de risc.....	93
8. Descrierea dificultatilor	94
9. Rezumat fara caracter tehnic	94

1. Informatii generale

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

- *numele titularului:* NUTRIENTUL FARM COOPERATIVA AGRICOLĂ
- *adresa sediului social al titularului:* jud. Bihor, comuna Sîntandrei, localitatea Palota, strada Câmpului, nr. 1
- *telefon/fax:* : +40-726-623-792
- *adresa de e-mail:* secretariat@nutrientul.ro
- *Administrator:* Pazuric Iosif
- *responsabil protecția mediului:* Dragu Dan

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

- *numele :* SC Acormed SRL
- *adresa :* Oradea, Jean Calvin ,nr.5
- *numele persoanei de contact :* Mintăș Olimpia, Vicaș Gabriela
- *telefon și email:* 0723711419, 0723711930, acormed@yahoo.com

Bază legală: Lucrarea a fost elaborată în conformitate cu cerințele legale (HG.445/2009, Ordinul M.M.P. 135/2010, Ordinul M.A.P.M. nr. 863/2002)

1.3 Date generale despre proiect

1.3.1 Denumirea proiectului

INFIINȚARE FERMĂ DE REPRODUCȚIE PORCI PENTRU NUTRIENTUL FARM COOPERATIVA AGRICOLĂ, ÎN COMUNA Cociuba Mare, nr. cadastral 51766 , JUDEȚUL BIHOR cu capacitatea maximă totală de de 3792 capete scroafe de reproducție, 17028 capete tineret(8-30 kg) și 34 capete vieri.

1.3.2 Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia (constructie, functionare, demontare/dezafectare/inchidere/postinchidere);

Amplasamentul proiectului îl constituie un teren situat în intravilanul locatății Cărăsău, nr. cadastral 51766 în suprafață 110000 mp.

Terenul constituie proprietatea Statului Român care l-au atribuit pentru o perioadă de 49 ani în concesiune NUTRIENTUL FARM COOPERATIVA AGRICOLĂ pentru construirea și exploatarea fermei zootehnice.

Se învecinează cu un drum de exploatare la sud si est si pășuni în proprietate privata spre nord si spre vest.

Accesul se va face dintr-un drum ce va porni din drumul comunal DC 97 Olcea-Cărăsău-Petid.

Folosința actuală a terenului este pășune în intravilan.

Ferma va fi amplasata la distanțe mai mari de 2000 m fata de cele mai apropiate zone de locuit (distanța minima recomandata de Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei este de 1000 m).

Lucrările efectuate în scopul realizării investiției vor consta din :

1. 9 hale cu suprafata construita desfasurata de 22128,39 mp;
2. Un culoar legatura între cele 9 hale, în suprafață de 343.30mp
3. Camera frigorifică, în suprafață de 24 mp;
4. Cabina poartă, în suprafață de 16 mp;
5. Platformă dejecții solide, în suprafață utilă de 225 mp
6. Clădire separator de dejecții, în suprafață de 37,21 mp
7. Filtru sanitar, în suprafață de 222,43 mp;
8. Centrala termică, în suprafață de 30 mp,
8. Buncăre furaje
9. Transformator
10. Dezinfectant rutier
11. Rezervor de inmagazinare apă cu V=200 mc și camera pompelor
12. 3 lagune depozitare dejecții, în suprafață totală de 6666 mp cu capacitatea totală de 30000 mc.

Descrierea constructivă a obiectivelor din incintă:

1.Hale de creștere

Cele 9 hale au urmatoarele dimensiuni maxime fiecare:

- hala 1: gestație timpurie, L= 18,30 m, l= 69,405 m, S= 1270,115 mp,
înălțime streașină 3,31 m, înălțime coamă 4,28 m;
- hala 2: inseminare, L= 22,30 m, l= 117,85 m, S= 2628,055 mp,
înălțime streașină 3,40 m, înălțime coamă 4,57 m;
- hala 3: gestație târzie, L= 24,30 m, l=99,30 m,S=2412,99 mp,
înălțime streașină 3,43 m, înălțime coamă 3,70 m;
- hala 4: gestație târzie, L= 24,30 m, l=99,30 m,S=2412,99 mp,
înălțime streașină 3,43 m, înălțime coamă 3,70 m;
- hala 5: maternitate, L= 25,10 m, l=99,75 m,S= 2503,725 mp,
înălțime streașină 3,47 m, înălțime coamă 4,78 m;
- hala 6: maternitate, L= 25,10 m, l= 107,25 m,S= 2691,975 mp,
înălțime streașină 3,47 m, înălțime coamă 4,78 m;
- hala 7: tineret, L= 24,30 m, l= 126,30 m,S= 3069,09 mp,
înălțime streașină 3,43 m, înălțime coamă 4,70 m;

- hala 8: tineret, $L= 24,30$ m, $l= 105,75$ m, $S= 2569,725$ mp,

 înălțime streășină 3,43 m, înălțime coamă 4,725 m;

- hala 9: tineret, $L= 24,30$ m, $l= 105,75$ m, $S= 2569,725$ mp,

 înălțime streășină 3,47 m, înălțime coamă 4,78 m;

Caracteristici constructive hale

a) Infrastructura:

Infrastructura este alcătuită din fundații izolate din beton armat, rigidizate între ele cu grinzi de fundare $0,75 \times 0,225$ m și perete din beton armat de $0,15 \text{ m} \times 1,1$ m în jurul clădirii.

Fundațiile trebuie incastrate în stratul bun de fundare cu min. 20 cm.

Între blocurile de fundații sunt grinzi de fundare care suportă peretele de rezistență a construcției. Peretele interioare suportă pe pardoseala industrială și fundații continue, care este așezată pe umplutura, respectând cerințele după normativ. Se vor prevedea măsuri de rupere a capilarității solului sub pardoseală, (strat de pietriș compactat) și se vor executa hidroizolații, conform detaliilor de fundații. Sub nivelul pardoselii sunt realizate canale pentru evacuarea dejecției.

Canalele au o adâncime de 60 cm, sunt din beton armat și sunt acoperite cu grătare plastice.

b) Suprastructura

Suprastructura de rezistență este alcătuită din:

- cadre transversale realizate din placi sudate și secțiuni variabile
- contravanturiri longitudinale din tiranți rotund, care lucrează numai la solicitări din tensiune.
- panouri sandwich împreună cu paneele „Z” formează o diafragma elastică la nivelul acoperișului, cu o treavă contravanturită care asigură transmiterea încărcărilor pe contravanturiri verticale

Structura metalică este concepută modular și astfel uzinată încât montarea ei se face numai prin procedee mecanice de asamblare la rece.

Structura de rezistență se compune din structura principală și structura secundară.

- Cadre principale: stâlpi și grinzi alcătuite din plăci sudate, cu secțiuni variabile.
- Cadre de capăt: stâlpi și grinzi alcătuite din plăci sudate, cu secțiuni variabile
- Structura secundară la acoperiș sunt din profile îndoit la rece, sistem static continuu, realizat prin suprapunerea panourilor. Lungimea suprapunerii verificată în breviarul de calcul.
- Riglele de perete sunt din secțiuni îndoit la rece, care transmit numai forțe orizontale între stâlpii structurii principale. Încărcările verticale din greutatea proprie a panoului sandwich este transmis de panoul sandwich în soclu.

- Structura secundară asigură suporturi orizontale pentru prinderea elementelor de închidere a frontoanelor.

Talpa superioară a grinzilor sunt sprijinite în plan orizontal cu profile L legate la pane.

Stâlpii și grinzii sunt prevăzute din fabrică cu găuri pentru prinderea elementelor secundare.

- c) Închideri laterale și învelitoarea acoperisului:

Învelitoarea pe acoperiș va fi realizată în două straturi, din care stratul inferior vine montat pe partea inferioară a cadrelor metalice, din panouri sandwich PUR de 100 mm, tablă ext. (0.5mm) / int. (0.5mm), culoare standard, care are un rol de termoizolație și un rol de finisaj, care se poate întreține ușor curat, dezinfectat. Nu se poate agata tehnologie pe panourile sandwich.

Stratul superior al sistemului de închidere, montat pe panouri de acoperiș, din tablă cutată cu înălțime de 50mm și având grosime 0.6mm, care are un rol de hidroizolație și suport vertical pentru încărcări meteorologice.

Închiderea laterală va fi realizată din panouri sandwich PUR de 80 mm, tablă ext. (0.5mm) / int. (0.5mm), culoare standard, prindere ascunsă.

Panourile asigură un efect de diafragmă pentru acoperiș, care depinde de numărul șuruburilor folosite.

Panourile sunt fixate pe secțiunile Z și C îndoite la rece, folosind șuruburi autofiletante din oțel inoxidabil și nituri. Materialele de etanșare a panourilor de tablă pe marginile suprapuse sunt realizate din fabrică.

- d) Tamplarii metalice:
-usi de acces.

2. Filtru sanitar

Accesul în ferma se poate face numai prin filtrul sanitar, amplasat în zona de acces pe amplasament. Clădirea are dimensiunile în plan 18,30 m x 12,15 m și suprafața construită de 222,43 mp. Înălțimea la streășina este de 3,31 m iar înălțimea la coama este de 4,28 m.

- a).Infrastructura:

Infrastructura este alcătuită din fundații izolate din beton armat, rigidizate între ele cu grinzi de fundare 0,75*0,225m și perete din beton armat de 0,15m*1.1m în jurul clădirii.

Fundațiile trebuie încastrate în stratul bun de fundare cu min. 20 cm.

Între blocurile de fundații sunt grinzi de fundare care suportă peretele de rezistență a construcției. Peretele interioară suportă pe pardoseala industrială și fundații continue, care este așezată pe umplutura, respectând cerințele după normativ.

Se vor prevedea măsuri de rupere a capilarității solului sub pardoseală, (strat de pietriș compactat) și se vor executa hidroizolații, conform detaliilor de fundații.

Sub nivelul pardoselii sunt realizate canale pentru evacuarea dejecții. Canalele au o adâncime de 60 cm, sunt din beton armat și sunt acoperite cu grătare plastice sau din beton armat prefabricat.

b). Suprastructura

- constituita din cadre metalice(stalpi + grinzi)
- pane metalice realizate din profile indoite la rece tip Z
- stalpi nestructurali metalici pentru frontoane cat si realizarea ancadramentelor la tamplarii din profile metalice

c). Inchideri laterale si invelitoarea acoperisului:

- panouri sandwich termoizolante tristrat

d). Tamplarii metalice:

- usi de acces.

3. Culoar legatura

Culoarul are rol de legatura intre cele 9 hale, vestiar, zona de livrare si are urmatoarele dimensiuni: L= 10 m, l= 3 m, înălțimea la streășină 2,75 m, înălțimea la coamă 3,08 m; Suprafata construita si desfasurata de 343.30mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructura:

- fundatii izolate, bloc de beton armat sub stalpii metalici structurali, cu piese metalice inglobate pentru prinderea si rezemarea acestora;
- fundatii izolate din beton armat sub stalpii metalici nestructurali la fatade si frontoane, cu piese metalice inglobate pentru prinderea si rezemarea acestora;
- pardoseala din beton slab armata de min. 15 cm grosime pe o umplutura de balast compactata mecanic de min. 15cm grosime, finisata prin tratarea stratului superficial, in zonele de circulatie.

4. Cabina poartă

Este o constructie pe structura metalica cu pereti din panouri sandwich si cu invelitoare din tabla cutata are o suprafata de 16.00mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructura:

- Fundațiile sunt continue sub ziduri, executate din beton armat.

Fundațiile au lățimi de 0,50 m, de regulă grosimea fundațiilor sunt cu 0.2m mai lat față de ziduri pe care le sprijină.

Cota de fundare este -1,30m, față de Cota ± 0,00m, si -1.1m fata de CTA.

Lățimea bazelor de fundații au grosime de 0,50 m.

Peste baza fundațiilor continua este un cuzinet armat cu înălțime de 0.7 x 0.3 m.

Adâncimea minima de fundare conform studiu este -0.8 m;

b) Suprastructura

- constituita din cadre metalice(stalpi + grinzi)

- pane metalice realizate din profile indoite la rece tip Z

- stalpi nestructurali metalici pentru frontoane cat si realizarea ancadramentelor la tamplarii din profile metalice

c) Inchideri laterale si invelitoarea acoperisului:

-panouri sandwich termoizolante tristrat

d) Tamplarii metalice:

-usi de acces

5. Depozit frig

Este o constructie de tip container frigorific cu pereti din panouri sandwich si cu invelitoare din tabla cutata are o suprafata de 24 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructura:

Fundațiile sunt continue sub ziduri, executate din beton armat.

Fundațiile au lățimi de 0,50 m, de regulă grosimea fundațiilor sunt cu 0.2m mai lat față de ziduri pe care le sprijină.

Cota de fundare este -1,30m, față de Cota $\pm 0,00$ m, si -1.1m fata de CTA.

Lățimea bazelor de fundații au grosime de 0,50 m.

Peste baza fundațiilor continua este un cuzinet armat cu înălțime de 0.7 x 0.3 m.

Adâncimea minima de fundare conform studiu este -0.8 m;

b) Suprastructura

➤ constituita din cadre metalice(stalpi + grinzi)

➤ pane metalice realizate din profile indoite la rece tip Z

➤ stalpi nestructurali metalici pentru frontoane cat si realizarea ancadramentelor la tamplarii din profile metalice

c) Inchideri laterale si invelitoarea acoperisului:

-panouri sandwich termoizolante tristrat

d) Tamplarii metalice:

-usi de acces

6. Cameră necropsie

Este o construcție tip container frigorific cu pereți din panou sandwich și cu înveliș panou sandwich. Are o suprafață de 24 mp și o înălțime utilă de 2.57m.

Camera necropsiei va fi așezată pe o platformă din beton armat..

Caracteristici constructive:

Infrastructura

- Fundațiile sunt continue sub ziduri, executate din beton armat.

Fundațiile au lățimi de 0,50 m, de regulă grosimea fundațiilor sunt cu 0.2m mai lat față de ziduri pe care le sprijină.

Cota de fundare este -1,30m, față de cota $\pm 0,00m$, și -1.1m față de CTA.

Lățimea bazelor de fundații au grosime de 0,50 m.

Peste baza fundațiilor continuă este un cuzinet armat cu înălțime de 0.7 x 0.3 m.

Adâncimea minimă de fundare conform studiu este -0.8 m;

Suprastructura:

- constituită din cadre metalice (stalpi + grinzi) din profile metalice tip HEA

- pane metalice realizate din profile indoite la rece tip „Z”

- rigle de fatada orizontale realizate din profile indoite la rece tip „C”

- stalpi ne structurali metalici pentru frontoane cât și realizarea ancadramentelor la tamplarii (uși) din profile metalice tip HEA;

Inchideri laterale și înveliș acoperis:

- panou „ sandwich” termoizolare tristrat;

Tamplarii:

- uși de acces și ferestre

7. Centrala termică

Centrala termică va fi adăpostită într-o clădire în suprafață de 30 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructura:

- Fundațiile sunt continue sub ziduri, executate din beton armat.

Fundațiile au lățimi de 0,50 m, de regulă grosimea fundațiilor sunt cu 0.2m mai lat față de ziduri pe care le sprijină.

Cota de fundare este -1,30m, față de cota $\pm 0,00m$, și -1.1m față de CTA.

Lățimea bazelor de fundații au grosime de 0,50 m.

Peste baza fundațiilor continua este un cuzinet armat cu înălțime de 0.7 x 0.3 m.

Adâncimea minima de fundare conform studiu este -0.8 m;

b) Suprastructura

- constituita din cadre metalice(stalpi + grinzi)

- pane metalice realizate din profile indoite la rece tip Z

- stalpi nestructurali metalici pentru frontoane cat si realizarea ancadramentelor la tamplarii din profile metalice

c) Inchideri laterale si invelitoarea acoperisului:

-panouri sandwich termoizolante tristrat

d) Tamplarii metalice:

-usi de acces

8. Clădire presă

Va fi o construcție în suprafață de 37,21 mp.

Caracteristici constructive:

a) Infrastructura:

- platforma din beton armat

b) Suprastructura

- constituita din cadre metalice(stalpi + grinzi)

- pane metalice realizate din profile indoite la rece tip Z

- stalpi nestructurali metalici pentru frontoane cat si realizarea ancadramentelor la tamplarii din profile metalice

c) Inchideri laterale si invelitoarea acoperisului:

-panouri sandwich termoizolante tristrat

d) Tamplarii metalice:

-usi de acces.

9. Rezervor incendiu și stația pompe

Stația de pompare va fi amplasată subteran și va fi alipită rezervorului de apă, cu capacitatea de 200 mc.

10. Bazine vidanjabile 20 mc, 20 mc

Se vor realiza ingropat, din beton armat cu plasa sudata si hidroizolata. Elementele din beton armat monolit se vor executa din beton de clasa C12/15; C16/20 și se va utiliza oțel beton de calitatea OB37, PC52.

11. Platforma dejectii solide

Se va realiza o platforma pentru depozitarea dejectiilor solide, rezultate din presa de dejectii cu suprafata de 225 mp. Platforma va fi realizata din beton armat.

12. Lagună de stocare dejectii lichide și ape de spălare uzate

Amestecul de dejectii și ape de spălare uzate se va scurge gravitacional în colectoarele dispuse în subsolul halelor, de unde vor fi trecute prin separatorul de dejectii, urmând cu fracția lichidă să fie pompată în laguna de stocare dejectii, în suprafată totală de 6666 mp și capacitatea totală de 30000 mc, cu adâncimea de 4,5 m, din care 3 m subteran. Se prevede o lagună acoperită, prevăzută cu 3 compartimente, impermeabilizate cu folie din geomembrană și geotextile și sistem de monitorizare a etanșeității.

13. Drumuri incintă

Platformele betonate vor fi realizate pentru a facilita accesul in ferma precum și pentru a realiza legatura dintre obiectele din cadrul fermei. Suprafata platformelor betonate este de 7684 mp.

Structura rutiera a platformelor betonate este alcatuita din urmatoarele straturi:

- - beton de ciment de 20cm grosime;
- - fundatie de balast de 25 cm grosime dupa compactare

Executia imbracamintii din beton de ciment se va face cu respectare prevederilor din SR 183- 1/1995.

Pentru a se evita aparitia fisurilor și crapaturilor datorate variatiilor de temperatura și umiditate, a tasarilor inegale și pentru necesitati de constructie imbracamintea se va executa cu rosturi longitudinale și transversale .

Rosturile longitudinale de contact se realizeaza pe axul drumului între benzile de beton late de 3,0m se executa pe toata grosimea imbracamintii.

Rosturile transversale de contractie se vor executa prin taierea betonului cu magina cu discuri diamantate imediat dupa intarirea betonului. Rostul de contractie are adancimea de 6cm. Distanta dintre rosturile de contractie taiate este cuprinsa între 4,0 și 6,0m.

Dupa turnare suprafata de beton se va stropi cu apa si se va proteja de soare prin acoperire cu rogojini (folie neagra).

Accesul auto in incinta fermei se va face doar prin dezinfectorul auto amplasat la intrarea in ferma.

14. Platforme buncare furaje 3,00 m x 3,00 m.

Se vor amplasa 9 platforme, 6 langa hala nr. 1 și alte 6 bucăți lângă hala nr. 9, pe care urmează a se amplasa buncărele pentru furaje.

15. Puțuri forate

Captarea apei se va face din 2 puțuri forate, care se propun a se executa în incinta.

Puțurile vor fi echipate cu o pompe sumersibile, tevi de polietilena, debitmetru, vane de izolare, aerisitoare etc. Toate echipamentele vor fi montate într-o cabină semiîngropată, cu partea superioară situată la circa 30 cm deasupra solului, construită din Polietilena.

Cabina fiecărei puț va fi montată pe un radier de beton armat cu plasa \varnothing 8x10 de circa 12 cm, și va fi încastrată de acesta prin betonare pe o înălțime de cel puțin 50 cm. Prin construcție, cabina va fi montată semiîngropat, astfel încât, în timpul iernii, temperatura în interior să nu scadă sub 0° C, pentru evitarea înghețării conductelor și anexelor capului de pompare.

Partea superioară a cabinei este prevăzută cu capac de vizitare. Acest capac permite accesul ușor în cabină prin intermediul unei scări, pentru lucrări de montaj și întreținere și împiedică pătrunderea precipitațiilor. Cabina este prevăzută cu tevi de ventilare. Incinta este construită în așa fel încât să împiedice pătrunderea apei pluviale și a celei din subsol, fiind prevăzută cu garnituri de etanșare la coloana de exploatare, la capacul de vizitare și sudură cu polietilenă la coloana de refulare. Capul de pompare este format din conducta de refulare, debitmetru cu impulsuri, manometru, presostat, clapet de sens și robinet.

16. Rețele de alimentare cu apă și canalizare; Rețele electrice

Retele de alimentare cu apă și distribuție

În prezentul proiect se prevede executarea instalației de apă cu următoarele caracteristici:

- debitul de calcul necesar de la sursa de apă (puțuri forate): 32,00 m³/h
- debit de calcul pentru hidranți exteriori: 36,00 m³/h
- volum de apă necesar stingerii incendiilor cu hidranți exteriori: 108,00 m³
- volum de apă necesar prin compensare pentru sistem hidranți exterior 30 m³
- volum rezervor de apă: $2 \cdot 100 \text{ m}^3 = 200 \text{ m}^3$, din care rezervă intangibilă pentru incendiu minim 18,00 m³
- presiunea minimă necesară pentru obiectele sanitare, robinet: 2 bar, conform temei de proiectare
- diametrul conductelor exterioare: PE HD Dn32/10 bari, PE HD Dn125/10 bar
- distribuția la apă rece: mixtă (inferioară și superioară)
- temperatura proiectată a apei calde menajere: 45...60 °C
- prepararea apei calde menajere: cu boiler bivalent (termic+electric) de 300 l pentru filtru sanitar, instanturi electrice pentru necropsie și laborator
- distribuția apei calde menajere: mixtă (inferioară și superioară)
- categoria de importanță: C

Rețeaua exterioară de apă se va executa din țevă din polietilenă de înaltă densitate PE-HD, cu diametrul exterior de 32...125 mm.

Rețeaua exterioară de apă va fi montată subteran, la adâncimea minimă de 1,00 m, măsurată de la nivelul terenului amenajat, până la generatoarea superioară a conductei.

Conductele care se montează sub drum, zonă carosabilă se vor monta în mod obligatoriu într-un substrat protector de nisip de 10-15 cm și se vor proteja cu un strat de nisip de 10-15 cm măsurată de la genereatoarea superioară a conductei. Pentru alimentarea cu apă a dezinfectoarei rutier se va prevedea în apropierea acestuia un hidrant de grădină 1”.

Puțurile forate se va echipa cu câte o pompă submersibilă agrementată pentru apă potabilă, cu următoarele caracteristici:

- Debit: $Q=16...28 \text{ m}^3/\text{h}$
- Înălțime de pompare minimă: $H= 65 \text{ mca}$
- Putere electrică: $Pe=11 \text{ kW/ 400 V}$
- Racord pompă: $G=3''$
- Tablou electric de forță și automatizări prevăzut cu următoarele funcții:
 - Protecție la supracurent și supratensiune, lipsă fază, scurtcircuit
 - Protecție lipsă apă

Rezervorul de apă

S-a prevăzut rezervor de apă pentru stingerea incendiilor cu hidranți exteriori, consum menajer și tehnologic

- volum de apă necesar stingerii incendiilor cu hidranți exteriori: $108,00 \text{ m}^3$
- volum de apă necesar prin compensare pentru sistem hidranți exteriori: $30,00 \text{ m}^3$
- volum rezervor de apă: $2*100 \text{ m}^3$ din care rezervă intangibilă pentru incendiu minim 18 m^3

Timpu total de refacere a rezervei de incendiu: $<48 \text{ ore}$.

Conform P118/2-2013, tabel 12.1 timpul de refacere a rezervei de apă pentru construcții de producție și depozitare cu risc mic, este de 48 ore, deci se verifică condiția impusă de normativ.

Tip rezervor de apă adoptat:

- subteran, din materiale plastice, 2 buc având fiecare volumul util de 100 mc

Racorduri prevăzute pentru rezervor :

- sorb $Dn100$ pentru racord tip A
- racord umplere $Dn80$
- racorduri aerisire $Dn150$
- racord $Dn100$, racordat la stația de pompare, la care se va racorda conducta de încercare a stației de pompare incendiu
- racorduri pentru pompe submersibile
- 1 racord tip Storz $Dn100$, racord tip A, pentru alimentarea cu apă a autospecialelor
- racorduri preaplin $Dn150$

În rezervorul de apă se vor amplasa 3 pompe submersibile identice, agrementate cu apă potabilă cu caracteristicile :

- Debit: $Q=17,00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Înălțime de pompare minimă: $H= 48 \text{ mca}$
- Putere electrică: $Pe=3 \text{ kW/ 400 V}$
- Racord pompă: $G=2-1/2''$

Stația de pompare

Stația de pompare va fi pozată subteran și alipită rezervorului de apă.

În compartimentul uscat a rezervorului de apă s-au prevăzut următoarele armături, echipamente:

- robinet de Dn80
- filtru Y Dn80
- filtru fin Dn100/ filtrare 100 microni
- contor apă Dn80, debit nominal 40 m³/h
- dedurizator apă duplex, debit 16 m³/h
- sterilizator UV, Dn100, debit 30 m³/h
- conductă by-pass Dn100, cu robinet și clapetă de reținere
- chit pompă submersibilă puț forat
- chit pompe submersibile rezervor apă
- robinet de D100
- filtru Y Dn100
- filtru fin Dn100
- supape de siguranță
- clapete de reținere
- radioator electric 1,5 kW/230 V – 2 buc
- pompă submersibilă pentru evacuare apă din stația de pompare
- robinet de golire 1"....2"
- manometre cu cadran circular 16 bar, prevăzută cu robinete de izolare 1/2"
- recipient cu membrană cu pernă de aer 50 l, Pn=16 bar
- piese de trecere etanșe

Tablou electric de forță și automatizări pentru pompe rezervor apă prevăzută cu convertizoare de frecvență și cu următoarele funcții:

- Protecție la supracurent și supratensiune, lipsă faza, scurcircuit
- Protecție lipsă apă
- Funcționare după presiune constantă preimpusă

Se va prevedea piesă de etanșare la trecerea conductei prin pereții stației de pompare apă. Căminul va fi etanș la extra și infiltrații de apă.

Se va acorda o atenție deosebită la încrucișările cu alte conducte subterane, și se vor respecta prescripțiile Stasului 8591/1/91.

S-a prevăzută fir trasor deasupra conductei de apă rece și bandă avertizoare deasupra conductei cu 30-50 cm față de generatoarea superioară a conductei.

Toate conductele care intră în clădiri se vor etanșa cu piese speciale împotriva pătrunderii infiltrațiilor de apă.

Conductele de distribuție:

Conductele de apă rece, apă caldă se vor executa din țevi din polipropilenă cu inserție de aluminiu și/sau fibră compozită în corp filtru sanitar și necropsie, conducte de oțel zincat în centrala termică și în hale. Conductele de polipropilenă se vor îmbina prin sudură, conductele de cupru se vor îmbina prin lipire, conductele de oțel zincat se vor îmbina prin filetare și sudură prin brazare. Conductele în grupurile sanitare se vor monta în structura pereților, aparent, în tuburi de protecție termoizolatoare.

Tuburile de protecție asigură protecția mecanică, izolarea termică și acustică ale conductelor de apă rece și caldă, respectiv permit dilatarea conductelor.

Toate conductele de apă rece, apă caldă menajeră se vor izola cu tuburi termoizolatoare care nu permit formarea și propagarea focului, astfel grosimile termoizolațiilor pentru conducte vor fi:

- Dn16... Dn25 – 9 mm
- Dn 32 ..Dn50 – 19 mm
- ≥Dn63 – 25 mm

Conform temei de proiectare se va asigura racord apă 2" pentru apă tehnologică, în fiecare hală

Pentru protecția oamenilor apa caldă va fi limitată la 45...50 grade C, dar în boiler pentru prevenirea răspândirii bacteriei Legionellei, apa caldă va fi menținută peste 60 grade C cel puțin odată pe săptămână.

S-au prevăzut robinete de sectorizare și golire pentru coloane conform normativului I9-2015.

Instalația de apă rece și caldă se va proba la presiunea de 6 bari timp de minim 20 minute. Nu se admit pierderi de presiune.

Instalația pentru combaterea incendiului cu hidranți interiori:

Conform normativ P118/2-1013, articol 4.1, litera l.), echiparea cu hidranți interiori a clădirilor studiate nu este obligatoriu, nu se utilizează materiale combustibile în hale.

Pentru zona filtrului sanitar se poate asigura stingerea incendiilor direct din exterior cu furtunuri de maxim 40 m, conform articol 4.4, normativ P118/2-2013.

De la stația de pompare, pentru hidranți exteriori se poate asigura un debit de 10 l/s la o presiune minimă de 3,5 bar.

Instalația pentru combaterea incendiului cu hidranți exteriori:

Conform normativ P118/2-2013, articol 6.1, litera n), nu este obligatorie prevederea hidranților exteriori, dar pentru o siguranță mărită s-au prevăzut hidranți exteriori.

Tip hidranți exteriori proiectați : supraterani Dn80- 2B.

Poziția hidranților exteriori sunt marcate pe planul de situație.

Debitul considerat pentru stingerea incendiilor de la hidranți exteriori este de 10 l/s, debit ce se poate asigura și de la un hidrant exterior, presiunea apei în rețea fiind de minim 4 bar.

Conform P118/2-2013, articol 6.8, jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori trebuie să atingă toate punctele clădirilor (obiectivelor) protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcțiune cu lungimea furtunului de:

- a) maximum 120 m la rețelele de alimentare cu apă la care presiunea asigură lucrul direct de la hidranți;
- b) 150 m în cazul folosirii motopompelor și 200 m în cazul folosirii autopompelor,

Conform normativ P118/2-2013, articol 6.23, numărul de incendii simultane este 1.

Durata de stingere cu apă de la hidranți exteriori conform normativ P118/2-2013, articol 6.19, litera b) este de 180 minute.

Instalații de canalizare menajeră și tehnologică

În prezentul proiect se prevede executarea instalației de canalizare menajeră cu următoarele caracteristici:

- debitul orar maxim pentru canalizare menajeră: 0,16 m³/h
- debitul orar maxim pentru canalizare tehnologică: 12,64 m³/h
- diametrul conductelor subterane de canalizare menajeră: PVC-M Dn110, Dn125, 160
- diametrul conductelor subterane de canalizare tehnologică: PVC-M Dn250,

Dn315

- categoria de importanță : C

Apele uzate menajere se vor evacua în bazinul vidanjabil proiectat, cu capacitatea de 20 mc.

Apele uzate tehnologice, provenite din spălările zilnice ale boxelor se vor evacua în laguna de dejectii propusă.

Apele de spălare rezultate din igienizările de la depopulare vor fi conduse într-un rezervor vidanjabil cu capacitatea de 20 mc.

Sistem de canalizare: divizor (separat pentru ape uzate menajere, tehnologice și separat pentru ape pluviale).

Rețeaua exterioară de canalizare menajeră și tehnologică

Rețeaua exterioară de canalizare menajeră și tehnologică cu curgere gravitațională se va executa din tuburi cu mufă și garnituri din cauciuc PVC-M, cu diametrul nominal de 110...315 mm, agrementat pentru montaj în pământ.

Rețeaua exterioară de canalizare va fi montată subteran, la adâncimea minimă de 0,90 m, măsurată de la nivelul terenului amenajat, până la generatoarea superioară a conductelor.

Conductele se vor monta în mod obligatoriu într-un substrat protector de nisip de 10-15 cm și se vor proteja cu un strat de nisip de 10-15 cm măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

Se va acorda o atenție deosebită la încrucișările cu alte conducte subterane, și se vor respecta prescripțiile Stasului 8591/1/91.

Căminele vor fi cămine prefabricate din materiale plastice, beton cu diametrele de Dn400...Dn1000.

La trecerea prin fundația peretelui exterior, conductele se vor monta în tuburi de protecție din oțel sau PVC, și se vor etanșa.

S-a prevăzut o stație de pompare ape uzate tehnologice lângă laguna de dejectii.

Conductele de canalizare exterioare se vor proba la etanșeitate, timp de 20 minute. Nu se admit pierderi de fluid.

Instalația interioară de canalizare:

Instalația interioară de canalizare menajeră se va executa din tuburi cu mufe și garnituri din cauciuc tip PP. Conductele colectoare se vor monta înaintea turnării planșeului din beton, într-un strat de nisip, în vederea protecției mecanice și a prevenirii apariției tensiunilor. Se va acorda atenție la poziționarea corectă ale garniturilor în mufe.

În centrala termică s-au prevăzut sifoane de pardoseală, pentru a prelua apa rezultată din golirea instalației de apă și încălzire, în cazul unor avarii sau reparații.

Conductele de racord se vor îngloba în structura pereților și ale planșeelor (în șapă). Coloanele rețelei interioare se vor monta în structura pereților, sub planșeul de rezistență.

Capetele coloanelor vor fi aerisite și se vor prevedea cu aeratoare cu membrană. Fixarea conductelor se va realiza cu brățări și garnituri din cauciuc în vederea unei funcționări silențioase ale rețelei de canalizare interioară.

Datorită specificului clădirii s-au prevăzut foarte multe piese și dopuri de curățire. Toate sifoanele de pardoseală vor fi cu obturatori de mirosuri.

Conform temei de proiectare, pentru canalizare tehnologică s-a prevăzut conducte PVC Dn250 și racorduri pentru bașe.

Instalația interioară de încălzire

În prezentul proiect se prevede executarea instalației termice cu următoarele caracteristici:

- zona climatică, conform SR 1907/1:II
- zona eloliană conform SR 1907/1: IV
- temperatura exterioară de calcul iarna: -15°C
- temperatura exterioară de calcul vara: $36,60^{\circ}\text{C}$
- temperatura interioară de calcul : conform SR 1907/2 și cele indicate prin tema de proiectare
- puterea termică instalată totală cu agent termic apă caldă pentru încălzire centrala termică nr. 1: $5 \cdot 114,00 \text{ kW} = 570,00 \text{ kW}$
- puterea termică instalată totală cu agent termic apă caldă pentru încălzire centrala termică nr. 2: $4 \cdot 114,00 \text{ kW} = 456,00$
- puterea frigorifică de răcire instalată pentru camera necropsie: 6,13 kW
- necesarul de căldură pentru fitru sanitar: 9,057 kW
- necesarul de frig pentru fitru sanitar: 3,726
- puterea frigorifică de răcire instalată pentru filtru sanitar: 20.000,00 BTU (5,86 kW)
- puterea frigorifică de răcire instalată pentru laborator: 18.000,00 BTU (5,27 kW)
- necesarul de căldură pentru preparare apă caldă menajeră zona filtru sanitar: minim 36,60 kW de la centrale termice
- necesarul de căldură pentru preparare apă caldă menajeră în necropise și laborator: minim 3,80 kW, cu instanturi electrice
- agent termic: apă caldă la temperatura maximă de $75/60^{\circ}\text{C}$ pentru preparare apă caldă menajeră și instalații tehnologice de încălzire, respectiv 65/45 pentru radiatoare
- distribuția: mixtă
- tipul sistemului: cu vas de expansiune închisă
- prepararea apei calde menajere: cu boiler termic+electric de 300 l în filtru sanitar și instanturi electrice în necropsie și laborator
- sistem complet automatizat
- categoria de importanta : C.

Pentru o exploatare cât mai eficientă, și cu costuri cât mai reduse s-a optat la încălzire cu radiatoare pentru încăperile anexe (birouri, vestiare, grupuri sanitare, depozite, etc.) și încălzire cu convectoare în hale (încălzire tehnologică, nu face parte din prezentul proiect).

Instalația de încălzire cu radiatoare

Ținând cont de destinația imobilului, s-a optat pentru realizarea instalației cu conducte de cupru și conducte de oțel. Conductele din centrala termică se vor executa din țevi de oțel neagră, montaj prin sudură. Radiatoarele vor fi radiatoare din oțel și radiatoare portprosop prevăzute cu robinet tur, robinet retur (posibilitatea izolării fiecărui radiator în parte), și cu cap termostatic. Radiatoarele se vor monta la înălțimea de 10-12 cm față de pardoseala finită în vederea realizării confortului termic cât mai bun.

Instalația de încălzire tehnologică

Conductele instalațiilor interioare de încălzire cu apă se montează cu pantă, asigurând golirea și dezaerisirea centralizată sau locală a instalației, printr-un număr minim de dispozitive și armături. Panta normală a conductelor instalațiilor de încălzire cu apă este de 3 ‰. În cazuri obligate, se poate reduce panta la 2 ‰. Pe trasee comune, conductele instalațiilor interioare se grupează în plase orizontale - la pozarea sub tavan - sau verticale - la pozarea pe pereți sau stâlpi, astfel încât să permită folosirea unor suporturi comune.

Distanța minimă între conducte paralele neizolate termic sau între acestea și fețele finite ale elementelor de construcție adiacente din materiale necombustibile (pereți, planșee, grinzi, stâlpi) este de 3 cm. Pentru conducte izolate termic, distanța între fețele exterioare ale izolației finite sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție vecine este de cel puțin 4 cm. Distanțele minime între conductele neizolate termic ale instalațiilor de încălzire și elementele de construcție executate din materiale combustibile se stabilesc în raport cu temperatura superficială a conductei, conform tabelului. În cazul conductelor izolate termic, se ia în considerare temperatura superficială a izolației finite, iar protecția termoizolației se prevede din materiale rezistente la eventuale șocuri mecanice.

Asigurarea agentului termic

Agentul termic se va asigura în total de la 9 cazane murale în condensatie pe combustibil gaz cu cameră de ardere închisă.

Cazanele vor fi echipate cu armături de siguranță, elemente de control și semnalizare conform prevederilor normativului I9-2015, GP 051-2000. Asigurarea aerului necesar arderii precum evacuația gazelor arse se va realiza prin chitul de aer proaspăt/gaze arse furnizată cu cazane. Spațiul tehnic unde se va monta cazanele, va corespunde prescripțiilor P118/99, I13-2015, GP 051-2000, privind pereții, planșeele și suprafața vitrată. Se asigură goluri pentru decompresie în caz de explozie în spațiul tehnic, corespunzător a 0,02mp/mc. În spațiu tehnic se va monta detector de gaze cu acționare asupra unui electroventil (robinet de închidere) montat pe conducta de alimentare cu gaze. Conform normativ GP 051-2000, articol 3.9.7, ventilarea spațiului unde se montează cazanele se va realiza printr-o grilă spre exterior neobturabilă cu secțiunea minimă de 250 cm², dar nu mai mic decât secțiunea chiturilor gazelor arse.

Conform Normativ I13-2015, articol 7.211, centralele termice cu combustibil gazos, în sala cazanelor, se prevăd stingătoare având performanța de stingere 21A și 113B, amplasate câte unul la fiecare 100 m² suprafață de pardoseală.

Centrale termice:

Echipare:

- vas de expansiune închis cu membrană Pn=6 bar, Pr=1,00 bar pentru încălzire
- cazan mural în condensatie cu funcționare combustibil gaz Qn=114 kW (pentru agent termic 80/60 °C), Pn= 4 bar -9 buc
- grilă aer viciat cu plasă de sârmă și grile de transfer, având dimensiunile 250*250 mm, cota de montaj: sub tavan-2 buc
- tablou electric iluminat, forță, automatizări centrala termică-2 buc
- pompă de circulație in-line agent termic cazan-separator hidraulic
- pompă de circulație in-line dublu (1 activ+1 rezervă) agent termic separator hidraulic- circuit încălzire
- supapă de siguranță
- sistem neutralizare condens

Se vor folosi conducte de oțel montaj prin sudură pentru instalații termice, și țevi de oțel zincat, montaj prin înșurubare pentru instalații de apă.

Distribuitoarele, sau coloanele principale de încălzire vor fi montate pe peretele centralei termice, și vor fi echipate cu termometre și manometre de control, și dop pentru golirea, respectiv umplerea instalației. Pe fiecare circuit se va monta câte un robinet de închidere cu sferă. Se vor marca cu plăcuțe de identificare destinația fiecărui robinet, precum și poziția acestora (închis/deschis). Montajul conductelor (pante, distanțe față de pereți, etc) se va face cu precizările din memoriul tehnic, capitolul "conducte principale de încălzire", precum și specificațiilor date în caietul de sarcini.

Se va marca sensul de curgere a fluidelor precum și destinația acestora.

Conductele din centrala termică se vor izola termic.

Alimentarea cazanului se va face cu apă dedurizată cu duritatea maximă de 4°.

instalații de climatizare

În zona filtrului sanitar și laborator s-a prevăzut instalații de aer condiționat cu sistem multisplit (zona filtru sanitar) și sistem monosplit pentru laborator.

Sistem multisplit zona filtru sanitar:

- 3 unități interioare și 1 unitate exterioară având puterea totală de răcire de 20.000,00 BTU

Sistem mono zona laborator:

- 1 unitate interioară și 1 unitate exterioară având puterea totală de răcire de 18.000,00 BTU

Pentru camera necropsie s-a prevăzut instalație frigorifică compusă dintr-o unitate exterioară și o unitate interioară.

- Puterea frigorifică instalată este de 6,13 kW
- Puterea totală electrică instalată (inclusiv sistem degivrare): 8,00 kW

Conductele vor fi de cupru termoizolate, agrementate pentru instalații frigorifice.

Instalații de ventilare:

Pentru încăperi fără ferestre, s-au prevăzut sisteme de ventilare simple, prevăzute cu clapete de reținere încorporate, timer sau higrostat reglabil funcție de destinația încăperilor.

Ca tubulaturi se vor folosi tubulaturi din oțel zincat, clasa de reacție la foc A₁. Pe traseul tubulaturilor principale s-au prevăzut piese de service.

Grilele exterioare de aer viciat și aer proaspăt vor fi prevăzute cu plasă de sârmă zincată.

Pe porțiuni scurte la elementele terminale se acceptă și tubulaturi flexibile cu clasa de reacție la foc B₁, C. Tubulatura de aer viciat și aer proaspăt se va izola termic cu plăci de elastomeri cu grosime minimă de 30 mm.

În uși și pereți, conform planurilor se vor monta grile de transfer.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică al platformei se va realiza dintr-un post de transformare racordat la sistemul energetic național. Măsurarea energiei electrice consumată se va face la nivelul mediei tensiune.

De la postul de transformare se alimentează tablourile electrice generale (TG1...TG10)

Fiecare clădire va fi racordată printr-o linie electrică la postul de transformare.

Din tabloul electric general TG1 vor fi alimentați tablourile electrice de distribuție care deserveșc utilajele și clădirile anexe, cum ar fi centralele termice, cabina portar, silozurile, iluminatul exterior, etc).

La nivelul postului de transformare instalația electrică este dimensionată pentru o putere instalată $P_i = 600 \text{ kW}$, putere absorbită simultan $P_a = 420 \text{ kW}$, tensiune de lucru $U = 3 \times 400/230\text{V}$, factor de utilizare $ku=0,7$, factor de putere $\cos\varphi = 0,9$, frecvența rețelei $f = 50\text{Hz}$.

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care

conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la tabloul general până la ultimul punct de consum.

În interiorul clădirilor circuitele electrice vor fi realizate aparent, folosind cabluri din cupru cu izolație din PVC, cu întârziere la propagarea flăcării. Cablurile vor fi așezate în canale metalice perforate sau în tuburi de protecție din PVC rigide, montate aparent.

Coloanele de alimentare din hala de producție vor fi montate în canal cablu metalice perforate susținute cu tije filetate în tavan, sau montați pe console fixate pe stâlpi, conform planurilor, iar partea de la tavă metalică până la echipamentul electric (corp de iluminat, întrerupător, priză, etc) vor fi montați în tuburi de protecție PVC rigide sau flexibile.

Toate instalația electrică va fi montată peste sau cel puțin la +1,5 m de la pardoseală. Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protecție și echipamentele de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice.

Datorită faptului că obiectul studiat se află în categoria construcțiilor agroindustriale și agrozootehnice, conform normativului I7/2011, la terminarea lucrărilor și punerea în funcțiune trebuie predată utilizatorului instalației următoarea documentație:

- Planul detaliat al amplasării echipamentelor electrice;
- Traseele tuturor cablurilor de distribuție;
- Schema monofilară de distribuție;
- Schema legăturilor de echipotențializare;

Instalații electrice în clădire

Instalația electrică în interiorul halelor vor fi realizate în mod aparent. Instalația va cuprinde:

- instalația electrică de iluminat normal și - instalația de prize (400/230 Vca)
- instalația electrică de iluminat de siguranță
- instalația de forță - alimentarea tablourilor electrice și de comandă ale utilajelor. Racordarea utilajelor la tablourile de comandă nu face obiectul proiectului, acest lucru va fi realizată de către societatea care furnizează utilajele.
- instalația de împământare

Instalații de iluminat normal și prize

Iluminatul normal se realizează cu corpuri de iluminat cu sursă de iluminat LED.

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt din cupru cu dublă izolație din PVC, tip CYY-f 3x1,5mm². Circuitul va fi realizat aparent în canale de cabluri respectiv în tuburi de protecție. Comanda iluminatului se va face centralizat, de la tabloul electric.

Numărul corpurilor de iluminat necesare s-a determinat cu ajutorul programului DIALUX, pe baza iluminărilor medii alese astfel:

- | | |
|-----------|----------|
| - Birouri | – 200 lx |
| - Grajd | – 50 lx |
| - Coridor | – 50 lx |

Pe coridoare corpurile de iluminat vor fi comutați automat cu ajutorul senzorilor de mișcare.

Circuitele de iluminat vor fi prevăzute cu întreruptoare automate echipate cu dispozitive de protecție diferențială de 30 mA pentru protecția împotriva atingerilor indirecte.

Circuitele de prize se realizează cu cablu din cupru tip CYY-f, montați aparent în tuburi de protecție sau în canale metalice. Înălțimea de montare a prizelor în hale va fi cel puțin +1,5m de la nivelul pardoselii finite. Toate prizele vor fi cu construcție etansă

(min. IP44), cu contact de protecție, și vor fi legate la priza de pământ prin bare egalizare potențial. În construcțiile agroindustriale și agrozootehnice echipamentele electrice trebuie să aibe gradul de protecție minim IP44, atunci când se utilizează în condiții normale. În cazul în care nu este disponibil un echipament cu gradul de protecție minim IP44, acesta poate fi amplasat într-o carcasă care să asigure gradul de protecție IP44. Circuitele de priză de uz general sunt prevăzute cu întreruptoare automate echipate cu dispozitive de protecție diferențială de 30 mA pentru protecția împotriva atingerilor indirecte. Se admit doze comune pentru circuitele de iluminat normal, de prize, de comandă și de semnalizare, dacă circuitele respective funcționează la aceeași tensiune. Cablurile care alimentează tablourile de distribuție trebuie să fie protejate împotriva deteriorărilor mecanice, de exemplu, prin îngroparea în pământ sau prin instalarea în jgheaburi sau tuburi prefabricate, separate ferm. Aceste prescripții trebuie să se aplice și la locuințele și la alte spații care aparțin construcțiilor agroindustriale și agrozootehnice. O atenție deosebită se va acorda protecției la rozătoare.

Iluminatul de siguranță (evacuare) va fi realizată cu corpuri de iluminat tip luminobloc cu funcționare nepermanentă. În încăperile unde nu există sursă de iluminat natural (fără ferestre) corpurile de iluminat tip luminobloc vor fi cu funcționare permanentă. Corpurile pentru iluminatul de siguranță vor fi echipate cu sursă de iluminat LED 9W și baterie locală autonomie minim 1 oră. Pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT, cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare către cea mai apropiată cale de evacuare. Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi montate pe panou sandwich, perete, respectiv suspendate cu lanț pe canalele de cabluri. Se va monta iluminat împotriva panicii în încăperi cu suprafața mai mare de 60 m², corpuri de iluminat echipat cu acumulator cu o autonomie de minim 1 oră. Se va instala iluminat pentru continuarea lucrului în stația de pompare, înainte tabloului electric general T.G. respectiv în centrala termică. Cablurile de alimentare pentru iluminatul de siguranță vor fi cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi (conform cu SR EN 50266 pe părți- de exemplu CYY-F).

Instalația de forță

Instalația de forță se referă la alimentarea tablourilor electrice și de comandă ale utilajelor. Astfel de tablouri electrice vor fi în fiecare clădire (hală), care vor deservi utilajele pentru industria zootehnică. Alimentarea acestor tablouri se vor face din tablourile electrice generale, cu cabluri din cupru. Racordarea utilajelor, echipamentelor

electrice, senzorilor, etc la tabloul electric de comandă nu face obiectul acestui proiect.

Instalații electrice pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu

Datorită faptului că clădirea proiectată este prevăzută cu instalație hidranți exteriori, alimentarea pompelor și tablourilor de comandă aferente acestor instalații vor fi alimentate direct din P.T. Ca sursa de rezervă se prevede un generator cu pornire automată (echipat cu AAR) la dispariția sursei principale.

Înteruptorul sau siguranțele de pe coloanele ce alimentează tabloul stației pompelor, electrovanelor de incendiu se va prevedea cu blocare sigilată care să nu permită întreruperea alimentării decât în caz de strictă necesitate. Tablourile electrice și de automatizare pentru pompele de incendiu vor fi livrate împreună cu pompele submersibile de la aceeași producător și vor fi echipate conform cerințelor din capitolul 7.22 din normativul I7-2011. Dispozitivele de protecție de pe circuitele pompelor vor fi alese astfel încât să nu acționeze cel puțin 20 secunde de la curentul electric de pornire. Coloana de alimentare a tabloului stației de pompare pentru incendiu și a altor sisteme de securitate la incendiu vor fi din cupru și vor fi montate în tuburi de protecție rigide sau flexibile. Circuitele de alimentare a pompelor, electrovanelor și a altor elemente aferente instalațiilor cu rol de securitate la incendiu precum și circuitele de control, comandă și semnalizare, vor fi din cupru cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi (ex. CYY-F) conform SR EN 50266. Pompele de incendiu trebuie protejate împotriva funcționării în gol, la lipsa de apă, prin asigurarea opririi automate a acestora. Această situație trebuie semnalizată optic și acustic într-un loc cu supraveghere permanentă.

Instalații electrice exterioare

Rețelele electrice exterioare aferente construcțiilor agroindustriale și agrozootehnice, unde vehiculele și mașinile agricole mobile fac manevre, trebuie realizate cu cabluri pozate astfel:

- În pământ, la o adâncime de 0,6m, cu o protecție mecanică suplimentară. Tuburile de protecție suplimentară trebuie să reziste la comprimarea cu o forță de 450N și la impact în conformitate cu recomandările din SR EN 50086-2-4/A1;
- În pământ arabil sau cultivat, la o adâncime de cel puțin 1m.
- Suspendat, la o înălțime de cel puțin 6 m.

Pe traseul unde se vor circula mașini se prevede iluminat stradal, corpuri de iluminat montați pe stâlpi metalici, din țevă zincată, de 6.0 m. Comanda iluminatului exterior se va face automat printr-un comutator crepuscular.

Instalații de protecție

Pentru protejarea utilizatorilor împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă accidentală s-a prevăzut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protecție. Conductorul de protecție, împreună cu partea metalică, se conectează la priza de pământ de protecție. În TG-uri se vor monta descărcătoare la supratensiune. Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul conductorului de protecție. Se va măsura rezistența instalației de legare la pământ înainte de racordare tabloului electric TG. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât 1 ohmi, se va extinde rețea de legare la pământ prin adăugarea unor electrozi orizontale și verticale până când rezistența de dispersie se va ajunge la o valoare inferioară de 1 ohmi. Priza de pământ se va monta în fundația de beton armat. Atât instalația de paratrăsnet cât și instalația electrică este legată la aceeași priză de pământ. Racordarea

instalațiilor la priza de pământ se va face printr-o piesă de separație montate în cutie de protecție.

În amplasamentele prevăzute pentru adăpostirea animalelor toate părțile conductoare accesibile și părțile conductoare externe instalației care pot fi atinse de animale trebuie conectate printr-o legătură echipotențială suplimentară. Acolo unde se află un grătar metalic în pardoseală/podea acesta trebuie inclus în legătura echipotențială a spațiului respectiv.

Legătura echipotențială, cât și grătarele metalice (dacă există) trebuie să fie protejate durabil la coroziune și solicitări mecanice.

De exemplu, pot fi utilizate următoarele material:

- Benzi din oțel galvanizat la cald cu dimensiunile 30 mm x 3 mm;
- Tijele rotunde din oțel galvanizat la cald cu diametrul de cel puțin 8 mm;
- Conductoare din cupru cu secțiunea minimă de 4 mm²;

Pot fi utilizate și alte materiale corespunzătoare. Protecția mecanică poate fi asigurată și prin utilizarea de carcase suplimentare sau prin instalare în nișe prevăzute în construcția clădirii. Aceste prescripții nu se aplică pentru locuințe, birouri, magazine și pentru locuri/spații în care condițiile de influențe externe sunt asemănătoare și aparțin construcțiilor agroindustrial și agrozootehnice. În general, echipamentul electric nu trebuie să fie accesibil pentru animale. În particular, echipamentul adăpare, trebuie să fie redus la minim riscul de rănire a animalelor. Bara pentru egalizarea potențialelor este din cupru, de secțiune 20x10 mm și lungime 300 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mmp, conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), instalația de curenți slabi, instalația electrică, carcasele metalice utilajelor. Conductorii de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări metalice, prin contact direct. Conexiunile trebuie să fie vizibile. Bara de egalizarea a potențialelor se va lega la priza de pământ a instalației electrice prin platbandă OI-Zn 25x4 mm sau printr-un conductor de cupru 16 mmp.

Toate platforma va fi protejată împotriva loviturilor de trăsnet, montând mai multe paratrăsnete cu dispozitiv de amorsare tip PDA, fie pe structura clădirii, fie pe un catarg de min.9,0m. Aceste paratrăsnete vor fi amplasate în așa fel încât să protejează toate suprafața unde se pot afla oameni sau animale.

Energia electrică este folosită pentru:

- acționarea instalațiilor care deservește activitățile din cadrul obiectivului: ventilare, hrănire, iluminat, pompare);
- iluminatul exterior;

Consumul de energie al unității este de 10248 MWh/an, 1,34 kWh/cap/zi (cf BAT) = 83-124 kWh/cap suină/lună.

Dotările halelor

Caracteristicile tehnice și funcționale ale utilajelor/echipamentelor tehnologice

Halele sunt compartimentate, în funcție de etapa de creștere sau de reproducție:

-hala 1-sectorul pregătire pentru montă/inseminare, va cuprinde 32 compartimente a câte 12 capete scrofițe/compartiment, suprafața aferentă fiecărui animal $S = 1,6$ mp și 28 adăposturi individuale pentru vieri, în care suprafața aferentă fiecărui vier va fi $S = 6,25$ mp;

-hala 2- inseminare/gestație timpurie va cuprinde 960 locuri pentru scroafe, gestație individuală, $S = (2,35 \times 0,65)$ mp și 6 adăposturi pentru vieri;

-hala 3-gestație târzie va cuprinde 864 locuri pentru scroafe gestante, $S = 2,3$ mp;

-hala 4- gestație târzie va cuprinde 864 locuri pentru scroafe gestante, $S = 2,3$ mp;

-hala 5 -maternitate va cuprinde 360 cușete individuale, $S = (2,70 \times 1,90)$ mp;

-hala 6-maternitate va cuprinde 360 cușete individuale, $S = (2,70 \times 1,90)$ mp și 900 locuri creștere intensivă porci sugari, organizate într-un număr de 18 boxe colective, $S = 0,17$ mp/cap;

-hala 7-creștere tineret va cuprinde 2 compartimente, identice, organizate sub formă de boxe colective de creștere, cu capacitatea totală de 6048 capete/hală, $S = 0,41$ mcp/cap,

-hala 8-creștere tineret va cuprinde 2 compartimente, unul cu capacitatea de 3024 capete tineret iar celălalt, cu capacitatea de 2016 capete tineret, ambele organizate sub formă de boxe colective de creștere, $S = 0,41$ mp/cap,

-hala 9-creștere tineret va cuprinde 2 compartimente, unul cu capacitatea de de 3024 capete tineret iar celălalt, cu capacitatea de 2016 capete tineret, ambele organizate sub formă de boxe colective de creștere, $S = 0,41$ mp/cap.

Podeaua tuturor adăposturilor va fi acoperită parțial cu plăci și un colector de dejecții; o parte a podelei este continuă, astfel încât maximum 15% este rezervată deschiderilor de scurgere.

Adăposturile sunt prevăzute cu două alei de furajare laterale și cu două rânduri de boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului.

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

Hrănitoarele sunt amplasate pe peretele dinspre aleile centrale iar adăparea se realizează tip „ suzetă „ dintr-o conductă comună tuturor boxelor, fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile.

Furajele vor fi depozitate în 12 buncări metalice, poziționate suprateran, pe platformă betonată, cu capacitatea totală de 321 t, dispuse câte 6 bucăți, cu capacitatea de 27 mc fiecare hângă hala1 și încă 3 buncări cu capacitatea de 21 mc fiecare +3 buncări cu capacitatea de 32 mc fiecare, lângă hala nr. 9.

Fiecare hala pentru reproducție și creștere porci este prevăzută cu:

- transportoare cu spira flexibilă (utilizate pentru transportul furajelor spre sistemele de alimentare din hale);
- hranitori de inox sau plastic;
- sistem de adapare tip suzeta;
- sistem de iluminat;
- canale longitudinale de colectare a dejecțiilor;
- aeroterme electrice ERMAF ERA 33 230V/50 Hz/120 W, $P = 15$ kW/Aeroterma pentru încălzirea halelor;

- orificii pentru admisia controlată a aerului propaspăt tip CL-1229, controlate de calculatorul de proces;
- ventilatoare de mare putere pentru exhaustarea aerului, în număr de 156, controlate de calculatorul de proces și dispuse după cum urmează:
 - 8 bucăți tip CL 600, în hala 1,
 - 15 bucăți tip CL 600 în hala 2
 - câte 14 bucăți tip CL 600/hala 3 și hala 4,
 - câte 15 bucăți tip CL 600/hala 5 și hala 6,
 - câte 25 bucăți tip CL 600/hala 7,8,9

Ferma de creștere și reproducție suine este astfel proiectată încât să fie respectate următoarele cerințe:

» *cerințe referitoare la exploatare*

1. Adaptoarele se poziționează și se întrețin astfel încât să se reducă la minimum varsarea accidentală;
2. Hrana este disponibilă în permanență;
3. animalele au acces la o zonă de odihnă confortabilă din punct de vedere fizic și termic, drenată și curată corespunzător și care să permită tuturor animalelor să se odihnească în același timp;
4. animalele pot să se odihnească și să se ridice normal, pot să vada alți porci.
5. suprafața liberă de pardoseală disponibilă pentru fiecare suină este de:
 - 0,17 mp, pentru purcei sugari;
 - 0,41 mp pentru tineret înțărcat;
 - 1,53 mp pentru scroafe aflate în etapa de gestație timpurie,
 - 1,6 mp pentru scroafele aflate în pregătire pentru montă;
 - 2,30 mp pentru scroafele aflate în etapa de gestație târzie,
 - 5,13 mp pentru scroafele lactante;
 - 6,25 mp pentru vieri.
6. Pardoseala este netedă, dar nealunecoasă, pentru a se preveni ranirea porcilor, și astfel proiectată, construită și menținută încât să nu cauzeze raniri sau suferințe porcilor.
7. Toți porcii crescuți în exploatare trebuie să fie inspectați cel puțin de două ori pe zi. Trebuie să se acorde o atenție deosebită semnelor care indică un nivel scăzut al bunăstării și/sau sănătății animalelor;
8. Acele părți ale clădirii, echipamentelor sau ustensilelor care sunt în contact cu animalele se curată și se dezinfectează în întregime după depopularea finală, înainte de introducerea în adapost a unor loturi noi. După depopularea finală a unui adapost se îndepărtează întregul așternut și se asigură alt așternut curat.

» *cerințe referitoare la exploatarea - verificarea parametrilor de mediu*

1. Proprietarul se asigură că fiecare adapost ce aparține unei exploatare este echipat cu sisteme de ventilație și, în cazul în care este necesar, cu sisteme de încălzire sau de răcire concepute, construite și exploatate astfel încât:
 - a. Conform normelor sanitare veterinare volumul necesar de ventilație pentru scroafe gestante în adaposturi neîncalzite, vara, este :

- 100 mc/h/cap x 2688 capete = 268800 mc/h;

iar pentru scroafe lactante , vara este:

-200 mc/h/cap x 720 capete= 14400 mc/h.

b. Temperatura în hale este de:

- 18-20 °C, umiditatea relativă de 65-70 %, pentru scroafe și vieri;

-28-30°C, umiditate relativă de 60% pentru purceii sugari

c. Parametri de microclimat in hale sunt dirijați automat prin sistemele de comandă cu care sunt dotate halele de producție. La inaltimea animalelor, in cazul ventilatiei mecanice, vitezele maxime admise ale aerului sunt cuprinse între 0,3-0,5 m/s.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați cu modul de asigurare a acestora:

Tabelul cu numărul 1.2.9 conține substanțele chimice ce se vor utiliza în perioada de funcționare a fermei si modul lor de gestiune.

Tabel nr.1.2.9

Scop	Produse utilizate	Natura chimică/compoziție	Faza de risc	Cantitatea utilizată	Modul de ambalare, depozitare
Dezinfecție	Viroshield	Preparate chimice	Dezinfectant pe bază de glutaraldehidă (10-30%) și amoniu cuaternar(1-10%) Glutaraldehidă Nr. CAS/EINECS 111-30-8/203-856-5 Amoniu cuaternar 68424-85-1/270*-325-2 Clasificarea în conformitate cu reg(EC) nr. 1272/2008 H 302-nociv în caz de înghițire H 400-foarte toxic pentru mediul acvatic; H 334-poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare H 314 -provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H317- poate provoca o reacție alergică		in magazia de medicamente a fermei ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)
	HPPA		Apă oxigenată Nr. CAS/EINECS 7722-84-1/231-765-0 Acid acetic Nr. CAS/EINECS 64-19-7/200-580-7 Acid peracetic		

			<p>Nr. CAS/EINESC 79-21-0/201-186-8</p> <p>H 242-pericol de incendiu la încălzire;</p> <p>H290-poate fi coroziv pentru metale</p> <p>H 302-nociv în caz de înghițire</p> <p>H 400-foarte toxic pentru mediul acvatic;</p> <p>H 335-poate provoca iritarea căilor respiratorii</p> <p>H 314 -provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor;</p> <p>H 312-nociv în contact cu pielea</p> <p>H318-provoacă leziuni oculare grave,</p> <p>H332- nociv în caz de inhalare</p>		
	FUMAGRI OPP		<p>2-fenilfenol 20%, nr. CAS/EINECS 90-43-7/201-993-5</p> <p>Azotat de amoniu 20%, nr. CAS/EINECS 6484-52-2/229-347-8</p> <p>H 315-iritant pentru piele</p> <p>H 319-iritant pentru ochi,</p> <p>H 335-poate provoca iritarea pielii</p> <p>H 400 -foarte toxic pentru mediul acvatic;</p> <p>H-272-poate agrava un incendiu</p>		
	VAR		<p>Oxid de calciu</p> <p>Nr. CAS/EINECS 1305-78-8/215-138-9</p> <p>H 315- iritant pentru piele</p> <p>H 318 -provoacă daune grave ochilor</p> <p>H 335-poate provoca iritații respiratorii.</p>		
Dezinsecție	Agita (glutaral, soluție formaldehida)	Preparate chimice	R22	8-12 kg	In saci plastic sau hârtie, în magazii cu acces limitat
Deratizare	Lanirat (bromadiolon 0,25%)	Preparate chimice	R36/37;R33; R2;R13;R45; R36/37/39	50-70 kg	In saci plastic sau hârtie, în magazii cu acces limitat
Tratamente	vaccinuri	Preparate chimice	Porcilis coliclos, Porcilis glaser, Porcilis begonia, Porcilis pcvmhyo	408672 doze	Cutii, flacoane Punct sanitar la fermă, corespunzător stocate în magazie închisa

	Medicamente injectabile	Marbofloxacină	2500 flacoane
		Ampicilină	2500 flacoane
		Lincomicină	2500 flacoane
	Medicamente buvabile	Totrazuril	2700 flacoane
		Amoxicilină	2700 flacoane
	Vitamine	Selenit	4550 l
		Tirozină	630 flacoane

Aceste substanțe se livrează de diverși furnizori însoțite de fișele de securitate și se utilizează în conformitate cu instrucțiunile corespunzătoare, asigurându-se diluția necesară.

Producția și necesarul resurselor utilizate

Tabel 1.2.10

.Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției	
Activitate zootehnică	Cantitate	Denumire	Cantitate anuală
Creșterea porcilor	20116 capete/serie	En. electrică	10248 MWh
		Apa	105700 mc

Organizarea de șantier aferentă lucrărilor de realizare a investiției

Organizarea de șantier se va afla în incinta perimetrului detinut de către societate și va fi marcat corespunzător.

Se va avea în vedere ca impactul asupra mediului în perioada de execuție a lucrărilor să fie minim, respectându-se următoarele condiții:

- Distanța față de zonele locuite să fie mai mare de 0,5 km;
- Să nu fie amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora.
- Să nu fie amplasate în vecinătatea cursurilor de apă și nici în zone inundabile sau mlăștinoase;
- Să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc la alunecările de teren;

Organizarea de șantier va cuprinde :

- cabina poartă;
- cântar (pod bascula) – piesa metalică uzinată pe platforma de beton;
- construcții administrative (birouri, birouri topo, punct de prim ajutor, spații de parcare autoturisme, magazie). Birourile sunt construcții metalice tip container;
- zone pentru depozitarea materialelor pe sorturi.

Accesul auto se va face din drumul comunal Roit-Livada.

În interiorul Organizării de șantier se va realiza o rețea de drumuri de incintă cu legături la platformele de parcare, etc.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintelor organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței în vederea amplasării dotărilor, îndepărtarea deșeurilor vegetale, decapare pământ vegetal, nivelare și compactare,

- sistematizare teren;
- se vor trasa pe teren amplasamentul constructiilor, drumurile de acces, spatiile destinate magazii, depozite, parcuri pentru vehiculele si utilajele utilizate pentru realizarea investitiei;
- se vor organiza depozitele de materiale, materii prime si deseuri pe:
 - platforme betonate pentru stocarea temporara a pamantului excavat si de umplutura, balastului, nisipului, prevazute cu santuri perimetrare pentru colectarea pierderilor antrenate de apele pluviale si decantor pentru preepurarea apelor pluviale;
 - zone betonate, acoperite si imprejmuite pentru stocarea/depozitarea temporara a uleiurilor, vopselelor, diluantilor, emulsiei pentru mixtura asfaltica, pieselor de schimb, deseurilor colectate selectiv etc.
 - vor fi prevazute spatii special amenajate pentru colectarea deseurilor.
- se vor amplasa containerele cu destinatie birouri, magazii, laborator de materiale de constructie;
- se vor aduce si se vor amplasa pichetele PSI si se vor semnaliza conform prevederilor HG nr.971/2006;
- se vor monta proiectoare, in numar suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Incinta va fi imprejmuita accesul urmand a se realiza numai prin locurile special amenajate.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru constructii si a instalatiilor de ridicat se realizeaza numai pe caile de acces auto.

1.4 Justificarea necesitatii proiectului

Necesitatea realizării proiectului rezidă în următoarele:

- prin realizarea fermei de creștere, sunt valorificate superior terenurile agricole și crește potențialul economic al zonei ;
- se furnizează asociațiilor agricole din zonă îngrășăminte organice ecologice;
- sistematizarea căilor de acces contribuie la îmbunătățirea nivelului activităților din zonă;
- se creează noi locuri de muncă pentru localnici;
- prin amenajarea corespunzătoare a zonei verzi, prin arhitectura construcțiilor, se realizează un ambient modern.

1.5 Durata etapei de functionare;

Realizarea proiectului se va realiza în 18 luni.

Perioada de funcționare a investiției proiectate este prognozată să fie 50 ani.

1.6 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite

Construire fermă reproducție și creștere suine cu capacitatea de 20116 capete/serie producție, 2,2 serii reproducție/an și 7 serii tineret 8-30 kg/an.

Tabelul numărul 1.5.1 conține cantitățile de materii prime, apă și curent ce vor fi utilizate pentru funcționarea fermei.

Tabel nr.1.5.1

Nr. crt.	Denumire materii prime / auxiliare	Cantitate maxima, u.m. /an	Mod de ambalare	Mod de depozitare
1	Nutreturi combinate	21060 t	in vrac	-buncare metalice exterioare
2	Medicamente (antibiotice, vaccinuri)			- in magazia de medicamente a fermei
	- flacoane injectabile	7500 flacoane	in ambalaje originale: flacoane de 50 ml; 100 ml; 250 ml	
	- buvabile	5400 flacoane	in ambalaje originale - flacoane de 250 ml	
	- flacoane - vaccin	408672 doze	in ambalaje originale -doze	
3	Apa (necesar mediu)	105700 mc	-	-
4	Energie electrica	10248 MWh	-	-
5	Produse dezinfectie	1358 l/418 cutii	ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)	in magazia special amenajată în interiorul fermei
Alte activitati				
1	Motorină (pentru utilajele de manevră din incintă și grup electrogen)	3650 l 40 MWh	-	2 butoaie metalice cu capacitatea de 200 l fiecare/ platformă betonată.
2	Gaz	175 mc	Racord la rețeaua de distribuție gaze naturale	
3	Detergenti	780 kg	Ambalaje originale (saci de plastic si de carton)	In magazie, la sediul administrativ

1.7 Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice

Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice sunt prezentate în tabelul cu numărul 1.6.1,1.6.2,conform Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase, aprobata si modificata prin Legea nr. 451/2001, si Hotararii Guvernului nr. 490/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase și conform art. 7 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 200/2000, aprobata si modificata prin Legea nr. 451/2001.

Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investiei sunt prezentate în tabelul numărul 1.7.1

Tabelul nr.1.7.1

Materie prima existenta/ utilizări	Natura chimica /compozitie (Fraze H)	Modul de stocare (A-D) *
---	---	-------------------------------------

motorină	organic/amestec de hidrocarburi/lichid, R10- F inflamabil R45, R52/53-X _n periculoasă pentru mediu	2 butoaie metalice cu capacitatea de 200 l fiecare/ platformă betonată, prevăzută cu cuva de beton, impermeabilizată de retenție Depozitul de motorină este amplasat în vecinătatea magaziei de la intrare 2 Butoaie metalice de 200 l amplasate într-un pichet securizat lipit de filtrul sanitar pe platformă betonată, prevăzută cu cuva de beton, impermeabilizată de retenție
VIROSHIELD	Dezinfectant pe bază de glutaraldehidă (10-30%) și amoniu cuaternar(1-10%) Glutaraldehidă 111-30-8/203-856-5 Amoniu cuaternar 68424-85-1/270*-325-2 Clasificarea în conformitate cu reg(EC) nr. 1272/2008 H 302-nociv în caz de înghițire H 400-foarte toxic pentru mediul acvatic; H 334-poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare H 314 -provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H317- poate provoca o reacție alergică a pielii	în magazie a fermei, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)
HPPA	Apă oxigenată Nr. CAS/EINECS 7722-84-1/231-765-0 Acid acetic Nr. CAS/EINECS 64-19-7/200-580-7 Acid peracetic Nr. CAS/EINECS 79-21-0/201-186-8 H 242-pericol de incendiu la încălzire; H290-poate fi coroziv pentru metale H 302-nociv în caz de înghițire H 400-foarte toxic pentru mediul acvatic; H 335-poate provoca iritarea căilor respiratorii H 314 -provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H 312-nociv în contact cu pielea H318-provoacă leziuni oculare grave, H332- nociv în caz de inhalare	în magazie a fermei, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)
FUMAGRI OPP	2-feniifenol 20%, nr. CAS/EINECS 90-43-7/201-993-5 Azotat de amoniu 20%, nr. CAS/EINECS 6484-52-2/229-347-8	în magazia de medicamente a fermei, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)

	H 315-iritant pentru piele H 319-iritant pentru ochi, H 335-poate provoca iritarea pielii H 400 -foarte toxic pentru mediul acvatic; H-272-poate agrava un incendiu	
var	Oxid de calciu Nr. CAS/EINECS 1305-78-8/215-138-9 H 315- iritant pentru piele H 318 -provoacă daune grave ochilor H 335-poate provoca iritații respiratorii.	in magazie, securizată, în ambalaje originale (recipienti de plastic si saci de 20 kg)

1.8 Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

Tabelul nr. 1.8.1 cuprinde tipul poluarii: zgomot, radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluare biologica (microorganisme, virusi);

Tabel nr.1.8.1

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maxim admisă (limita maxim admisă pentru om și mediul)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, luând în considerare poluarea de fond		
							Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării	
	Împrăștierea gunoiului pe câmp		-	-					-împrăștierea gunoiului în timpul zilei în funcție de condițiile meteorologice
zgomot	Nivele normale din adăposturi	6 adăposturi	55dB ziua 45 dB noaptea	-	67*				-etanșizarea adăpostului

	Hrănire animale	Sistem ventilati e			93* 99*	-identificarea zonelor cu probleme -realizarea periodică de inspecții ale stării de funcționare ale instalațiilor de ventilatie
	Mutare lot				90 – 110*	
	Livrare hrană				92*	
	Igienizare				88 (85 – 100)*	
	Împrăștiere dejecții				95*	
	ventilatoare				65*	
Agenți patogeni	Lagună dejecții	Lagună în suprafață de 8350 mp	-	-	-	
	Depozit cadavre	Cladirea cu o suprafața construită de 9 mp				

1.9 Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele;

Alternativa „zero” a fost luata in considerare ca element de referinta fata de care se compara celelalte alternative pentru diferitele elemente ale investiției „Construire ferma de reproducție suine”.

Principalele forme de impact asociate adoptarii alternativei „zero” sunt:

- ✓ pierderea unor oportunitati majore de locuri de munca (estimate la 20 ÷ 50 angajari directe in etapa de preconstructie si in etapa de constructie, 8 in etapa de operare, la care se adauga angajari suplimentare indirecte);
- ✓ pierderea investitiilor efectuate pana in prezent, avand ca rezultat pierderea interesului investitorilor privati, bancilor comerciale si al institutiilor internationale de finantare cu privire la proiectele de dezvoltare industriala viitoare in regiune si in Romania;
- ✓ pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalatii moderne, conforme reglementarilor.

Cea mai favorabila situatie pentru zona Cociuba Mare ar fi:

- ✓ sa dispuna de solide oportunitati economice si de locuri de munca;
- ✓ impactul asupra mediului si cel social generat de activitatea ce se va dezvolta si de celelalte dezvoltari economice majore sa fie minim;
- ✓ sa aiba capacitatile si resursele tehnice necesare pentru remedierea aparitiei unor poluarii.

Pentru a realiza aceasta (si a preveni impactul socio – economic negativ generat de neimplementarea planului) este necesara o resursa economica viabila, capabila sa genereze oportunitati pentru locuri de munca in numar semnificativ si suficiente venituri pentru a permite rezolvarea problemelor de mediu.

Alternative studiate în realizarea proiectului

In vederea selectarii celei mai bune alternative de dezvoltare a activitatilor din punct de vedere al impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante pentru planul analizat au fost evaluate alternativele referitoare la:

- ✓ data inceperii activitatilor;
- ✓ modalitati de tratare și depozitare a dejectiilor;
- ✓ alte facilitati legate de activitatile desfasurate.

Cele doua alternative sunt:

- ✓ inceperea cat mai curand a activitatilor, imediat dupa obtinerea tuturor documentelor de reglementare necesare;
- ✓ intarzierea inceperii activitatilor.

Evaluarea comparativa a celor doua alternative conduce la concluzia ca alternativa intarzierii nu este viabila deoarece aceasta ar conduce la intarzierea realizarii beneficiilor sociale si economice pentru comunitate.

Au fost analizate 4 alternative BAT posibile pentru depozitarea/tratarea dejectiilor.

1. Depozitarea mixturii de dejectii în batal impermeabilizat cu argilă;
2. Utilizarea unei prese pentru separarea fracției solide a dejectiilor(soluție adoptată);
3. Depozitarea mixturii de dejectii în lagună tip ploscă impermeabilizată cu geomembrană și geotextil, prevăzută cu sistem de monitorizare a etanșeității (soluție adoptată)
4. Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra mixtura de dejectii în timpul perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora(soluție adoptată).

Asigurarea facilitatilor

Au fost evaluate urmatoarele alternative:

- ✓ materii prime asigurate din zonele limitrofe, la prețuri avantajoase
- ✓ achiziție de material de reproducție, la preț convenabil;
- ✓ posibilitatea desfășurării activității pe toată perioada anului.

Ultima alternativa a fost evaluata ca fiind optima, inclusiv din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Depozitarea deseurilor municipale

In arealul in care se afla amplasamentul zonei industriale nu exista un depozit autorizat pentru deseuri municipale.

Singura alternativa viabila identificata este colectarea si transportul deseurilor la depozitul autorizat in zona.

Alimentarea cu apa proaspata

Au fost identificata si evaluata o singura alternativa: utilizarea puțului de mare adancime propus

In zona nu exista retea de alimentare cu apa.

Gospodarirea apelor

Obiectivele de gospodarirea apelor necesar a fi atinse sunt:

- ✓ asigurarea unei cantitati de apa suficiente pentru operatiile tehnologice, cu minimizarea cererii de apa bruta;
- ✓ mentinerea separarii intre apele curate si cele poluate;

Alimentarea cu energie electrica

Au fost identificate si evaluate trei alternative:

- ✓ construirea unui generator-centrală electrică proprii;
- ✓ obtinerea de energie electrica prin oferta de piata;
- ✓ obtinerea de energie electrica de la ELECTRICA.

Din considerente economice si de mediu, cea mai buna alternativa este obtinerea de energie electrica de la ELECTRICA, cu prevederea unui post de transformare.

Alternativa de nerealizare a investiției, de multe ori benefică pentru mediu prin reducerea efectului antropoc, nu a fost agreată datorită potențialului agroeconomic pe care il oferă comuna Cociuba Mare.

1.10 Localizarea geografica si administrativa a amplasamentului

Amplasamentul proiectului îl constituie un teren situat în intravilanul localității Cărăsău (nr. cadastral 51766) în suprafață 110000 mp.

Comuna Cociuba Mare este așezată pe valea mijlocie a Crișului Negru în Depresiunea Șoimi-Tinca în sudul județului Bihor, la interferența dealurilor piemontane cu Câmpia Vestică pe malul stâng al Crișului Negru la o distanță de 50 km de Oradea, 35 km de Salonta și 25 km de Beiuș.

Ca formă de relief este situată în Câmpia de Vest și piemonturile vestice.

1.11 Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului;

Acte de reglementare obtinute până în prezent :

- Aviz de gospodărire a apelor, emis de către A.N. Apele Române- Administrația Bazinală de Apă Crișuri Oradea;
- Certificat de Urbanism, emis de către Consiliul Județean Bihor;
- Aviz privind securitatea la incendiu;
- Aviz privind alimentarea cu energia electrică;
- Aviz privind sănătatea populației,
- Aviz emis de Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor.
- Aviz de mediu, emis de Agenția pentru protecția Mediului Bihor.

2. Procese tehnologice

2.1. Procese tehnologice de productie

2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse;

Prin profilul de activitate unitatea aparține sectorului zootehnic, obiectul de activitate constituindu-l creșterea în sistem intensiv a porcilor.

Accesul în unitate a persoanelor se va face numai prin filtrul sanitar, spațiul va fi amenajat în așa fel încât să fie ușor lavabil și dezinfectabil.

Accesul vehiculelor se va face pe o singură poartă prevăzută cu dezinfectant rutier, amenajat corespunzător încât să asigure la rulare acoperirea anvelopelor cu dezinfectant pe întreaga circumferință a roților.

Halele vor fi amenajate corespunzător categoriei de producție asigurându-se tehnologia, condiții de microclimat optime, putându-se dezinfecta periodic sau de câte ori este nevoie.

Procesul tehnologic de reproducție a suinelor

Din punct de vedere funcțional, întreaga activitate de creștere și reproducție a suinelor se va desfășura în nouă hale.

Capacitatea fermei de reproducție suine

Capacitatea maximă a fermei este de 3792 capete scroafe de reproducție, 34 vieri și 17028 capete tineret.

Un ciclu de reproducție durează circa 165-166 de zile, după care urmează o perioadă de 10 zile de igienizare, dezinfecție și vid sanitar.

Regim de lucru

Ferma va funcționa 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

În cadrul fermei se vor desfășura următoarele activități:

» procese biologice de creștere a greutatei corporale a animalelor care se bazează pe procesele metabolice și reproducția

» activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:

- adăpostire și curățarea hălelor-colectarea și transferul dejecțiilor
- administrarea hranei
- administrarea apei de băut
- asistența medicală de specialitate

» activități de eliminare a dejecțiilor

Etapele fluxului tehnologic în ferma de reproducție porci sunt:

- popularea cu scroafe de reproducție, cu greutatea de 90-110 kg;
- aprovizionarea cu furaje
- aprovizionarea cu premixuri și vitamine
- înseminarea artificială
- hranire / administrare corectă a rețetei de furaje, în concordanță cu stadiul ciclului suinelor (în funcție de etapa de gestație)
- adapare
- supraveghere stare generală de sănătate a suinelor
- administrare vitamine
- supraveghere sistem ventilație hale
- trecerea scroafelor gestante în maternitate;
- supravegherea fătărilor și a stării de sănătate a animalelor;

- selecția viitoarelor scroafe de reproducție;
- administrare tratamente specifice;
- supraveghere evacuare dejectii;
- transferul porcelor înțărcați către halele de creștere, a scroafelor către hala pregătire montă și a animalelor reformă către abator,
- pregătire hale pentru un nou ciclu de producție
- curățare, dezinfectie, verificare funcționare instalații.

Popularea halelor(hala nr. 1)

Popularea halelor se face cu scroafe de reproducție, având greutatea medie de 90-110 kg, care provin din complexe autorizate.

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

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

Toti porcii au acces concomitent și permanent la o cantitate suficientă de hrană și de asemenea la o cantitate suficientă de apă proaspătă.

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

Inseminare(hala nr. 2)

Însămânțarea artificială practică în cadrul Complexului vizează următoarele aspecte: prevenirea transmiterii unor boli infecto - contagioase, controlul calității materialului seminal, intensificarea procesului de ameliorare a rasei prin utilizarea unor vieri cu valoare biologică ridicată. După recoltare, materialul seminal este supus unor analize calitative și cantitative, pentru verificarea calității iar apoi se face inocularea materialului seminal cu ajutorul unor seringi, de către personalul calificat al unității. Doza optimă de material seminal, pentru fiecare scroafă însămânțată, este de 100 - 150 ml, aflată la temperatura de 36 - 37° C, în momentul efectuării însămânțării.

Gestație(halele nr. 3 și 4)

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

Scroafele însămânțate sunt cazate timp de 18 zile în boxe individuale, după care sunt trecute în boxele colective.

Principiul tehnologic aplicat și în această fază este „ totul plin – totul gol „, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimentele din adăposturi sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate, vărute și preîncălzite în timpul iernii, astfel încât să se asigure o temperatură de 20 – 22 °C și o umiditate relativă de 60 %. Adăposturile sunt prevăzute cu alei de furajare laterale și

cu boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton. Hrănitorele sunt amplasate pe pereții laterali dinspre boxe, iar adăparea se realizează tip „suzetă „ dintr-o conductă comună tuturor boxelor fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin ventilatoare. Halele sunt iluminate cu corpuri de iluminat cu fluorescență.

Maternitate(halele 5 și 6)

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

Creștere tineret 8-30 kg(halele 7,8,9)

Animalele înțârcate sunt trecute în adăposturile pentru tineret .Ca și în cazul maternității și aici se aplică principiul tehnologic „ totul plin - totul gol „ , în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimentele din adăposturile de tineret sunt în prealabil curățate , spălate , dezinfectate, vărute și lăsate libere timp de 3-4 zile, astfel încât intervalul între depopulare și populare să fie de minimum 8 zile. Adăposturile pentru tineret sunt prevăzute cu două alei de furajare laterale și cu două rânduri de boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului.Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton așezate pe canale cu pernă de apă , prevăzute cu stăvilari , construit la capătul adăpostului , prin care se face deversarea dejecțiilor către canalul colector general. Hrănitorele sunt amplasate pe perețele dinspre aleile centrale, iar adăparea se realizează tip „ suzetă „ dintr-o conductă comună tuturor boxelor ,fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile

Depopulare și igienizare hale

În momentul efectuării curățeniei și decontaminării nu vor fi omise tubulatura instalației de admisie și evacuare a aerului din hala, pereți și tavanul halei, toate componentele instalațiilor de adapare și hranire, camera tampon, podeaua, perimetrul din exteriorul halei, controlul insectelor, etc.

Etapile de pregătire și de decontaminare a adapostului:

- a. decontaminarea mecanică: aerisirea spațiului;
- b. decontaminarea fizică: curățarea mecanică a pardoselii, adaptoarelor, hrănitorelor și pereților;

- c. decontaminarea chimică:

Soluția de decontaminare chimică se aplică pe toate suprafețele din interiorul adapostului și exteriorul acestuia cât și pe utilajele tehnologice. Aceasta se aplică și sub formă de aerosoli sau în dispersie.

Decontaminarea se va efectua în patru etape, la un interval de trei zile fiecare. În această perioadă accesul în adapost este strict interzis.

- d. deratizarea și dezinfecție:

Se efectuează cu raticide și insecticide. În toată perioada când se efectuează decontaminarea Ușile adapostului vor fi perfect închise, iar gurile de admisie și evacuare a aerului vor fi blocate. La intrarea în adapost va exista o tăviță cu rumeguș impregnat cu soluție de var, clor și soda caustică. Accesul în adapost pe perioada creșterii și exploatării suinelor se va face doar cu echipament specific și care va fi folosit numai pentru categoria respectivă.

Accesul persoanelor străine este strict interzis, iar personalul care deservește

adapostul va intra doar de cate ori este nevoie (de trei ori pe zi) pentru a verifica temperatura din adapost, alimentarea cu apa și cantitatea de furaj existenta în hranitori. Aplicarea așternutului

Unitatea va utiliza o substanță Adabline V în loc de rumeguș și paie. Cantitatea recomandata de Adabline V Gan utilizată pentru fermele de porci, categoria de animale cu greutate peste 30 kg este:

- în primele 7 zile de la populare - între 20 și 50 g/mp odată pe zi;
- începând cu a 8-a zi - minimum 20g/mp pe zi.

Microclimatul in adăpost.

a. Ventilația, curenții de aer, umiditatea

Circulația aerului in adapostul de creștere a suinelor se va face in presiune negativa, adica admisia libera și evacuarea forțata. La temperaturile situate in limitele confortului termic, curenți de aer de o anumita viteza nu influenteaza negativ sanatatea porcilor.

Umiditatea relativa a aerului se va incadra in valorile de 60-70%. Umiditatea provine din respirația suinelor, lichidele de spalare, materie fecala etc.

b. Temperatura in adapost și intensitatea luminoasa

Factorii de microclimat sunt deosebit de importanți pentru obținerea performantei. Pentru economisirea resurselor energetice și termice se va asigura automatizarea tuturor proceselor tehnologice. Caldura necesara pentru menținerea temperaturii in limitele impuse de tehnologia de creștere se realizeaza cu ajutorul aparatelor de incalzit si sunt complet automatizate.

Ciclurile de reproducție și creștere și lucrarile ce trebuie efectuate

Ciclul de reproducere complet dureaza circa 165-166 zile, la finele căruia purceii ating greutatea de 7-9 kg iar scroafele sunt pregătite pentru un nou ciclu.

Ciclul de creștere al purceilor înțărcați, de la 8 la 30 kg durează circa 50 zile-faza tineret.

Ciclul de reproducție

a.Pregatirea adapostului

Inainte cu 48 de ore de populare adapostul se va incalzi la temperatura de 18°C, iar inainte cu 4 ore de la populare se va pune apa in adapatori pentru ca temperatura acesteia in momentul popularii sa atinga temperatura aerului din hala.

Popularea adapostului se va face cu scroafe și scrofițe de prăsilă provenite de la fumizori specializați in creșterea tineretului suin.

Transportul de la fumizor la ferma se va face cu mijloace de transport specializate si autorizate care sa asigure temperatura (18oC), ventilația si condițiile de igiena necesare.

Se monitorizeaza fiecare transport cu privire la ferma de provenienta, destinația si traseul mijlocului de transport.

Principiul de bază în creșterea industrială a porcilor este “totul plin, totul gol”, fapt care explica împărțirea halelor în compartimente.

Scroafele gestante se grupează în boxele colective, în funcție de perioada de gestație, urmând a se introduce în maternitate cu 7 zile înainte de fătare, după ce în prealabil au fost spălate și deparazitate. Compartimentele se umplu la capacitate, grupându-se astfel fătările.

Având în vedere durata ciclului de reproducție la scroafe, în medie 165-166 de zile :

- gestația 114-115 zile (halele 3 și 4)
- lactația 28 zile (maternitate- halele 5 și 6)
- așteptarea și monta 21-24 zile (halele 1 și 2).

Numărul fătărilor este de 2,2/an, cu o prolificitate de 11 purcei vii/fătare rezultând o medie de 2,42 purcei vii/an/scroafă. Pierderile prin mortalitate în maternitate ajung la 10%, rezultând un număr de 21,78 purcei înțărcați/an/scroafă. În faza de tineret crescătorie pierderile se reduc la 5%, rămânând 20,69 purcei de 30 kg./an/scroafă, din care, cu un procent de 1% pierderi accidentale până la livrare rezultă un număr de 20,48 porci livrați anual/scroafă.

Scroafele sunt asistate la fătare de personal specializat, evitându-se astfel strivirea purceilor. Purceilor li se taie colții și coada, sunt dați la supt, după care sunt așezați pe patul cald (care trebuie să asigure o temperatură de 34-36° C). Perioada de alăptat durează 28 de zile, după care purceii sunt înțărcați și transferați în creșă, iar scroafele sunt duse în hala de așteptare pentru refacere și montă.

b.Tratamentele profilactice care se vor efectua in aceasta perioada sunt administrări de vaccinuri

Vaccinurile și tratamentele administrate(în caz de nevoie) sunt:

- Porcilis coliclos, Porcilis glaser, Porcilis begonia, Porcilis pcvmyho(vaccinuri);
- Marbofloxacină, Ampicilină, Lincomicină(tratamente injectabile);
- Totrazuril, Amoxicilină(tratamente administrate prin apa de băut).

De asemenea se vor mai administra vitamine: Selenit și Tilozină.

c.Consumul de apa si nutret combinat

Consumurile orientative de apa și nutret combinat sunt redate in tabelele de mai jos si difera in functie de starea fiziologică, factorii de microclimat si de optimizarea ratei furajere.

Consumul aproximativ de apă pentru adăpare

Tabel nr. 2.1.1.1

Categorie animal	Consum apă, l/zi
Scroafe gestante-perioada I	6-8 l/zi
Scroafe gestante-perioada II	8-12 l/zi
Scroafe lactante	10-15 l/zi

Consumul de nutreturi combinate

Tabel nr. 2.1.1.2

Specie	consum hrană kg/zi	Nivelul de energie si proteine conform cerintelor nutritive ale animalului, conform cerințelor stării fiziologice
Scroafe în așteptare	2,8-3	3028 kcal / 14,49% PB
Gestație 1-80 zile	1,8-2,2	

Gestație 80-114 zile	2,8-3,2	
Scroafe lactante	4,5-5,5	3251 kcal / 17,99% PB

Furajele pentru hrănirea porcilor vor fi achiziționate de la S.C. Nutrientul S.A. Palota care le prepară conform recomandarilor BAT.

Pentru fiecare categorie de animale se folosesc categorii de nutreț combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate. Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților, și prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței sintezei de proteine a corpului.

În vederea reducerii nivelului de proteine din furaj și implicit a azotului total excretat din furaj se utilizează următoarele aminoacizi sintetici: lizina, metionina, treonina, triptofan, valina în doze de 0,1 – 5 grame / kg furaj. Dozele variază în funcție de categoria de producție și în funcție de conținutul în aminoacizi a materiilor prime disponibile.

Se utilizează enzime (fitaza și xilanaza) care cresc digestibilitatea proteinelor din furaj și se reduce cantitatea de azot total excretat.

În primele zile de viață, purceii se hrănesc numai cu lapte matern, de aceea capacitatea de alăptare a scroafelor influențează puternic dezvoltarea ulterioară a produșilor. De la vârsta de 7-10 zile, purceilor li se administrează furaj combinat „prestarter”, la început 5-7 g./cap/zi, cantitatea crescând pe măsură ce se învață să mănânce, până la 250-300 g./cap/zi, înainte de înțârcare. Având în vedere că în perioada de alăptare purceii își măresc masa corporală de 5-6 ori, de la 1-1,5 kg. la fătare la cca. 8 kg. la înțârcare (adică un spor mediu zilnic în greutate de 250 g.), trebuie să li se asigure un furaj cu nivel ridicat de proteină și energie metabolizabilă. Acest deziderat se realizează prin administrarea furajelor de tip „prestarter”.

Compoziția furajelor este redată în tabelul nr. 2.1.1.3

Tabel nr. 2.1.1.3

Tipul furajului	Prestarter I – pt purcei până la înțârcare, care stau cu scroafele lactante	Pentru scroafe gestante	Pentru scroafe lactante
U %	9.22	12.32	11.87
P.B %	20.65	12.34	17.31
C.B %	1.84	4.38	3.37
G.B %	5.87	3.06	6.69
CEN %	5.69	5.11	4.99
Ca %	0.64	0.88	0.77
P %	0.54	0.66	0.62

În categoria sugari se includ purceii nou născuți de la 0 la 29 zile.
În perioada stadiului de sugari de la vârsta de 7-8 zile aceștia au un consum mediu de 90 grame furaj/zi din care 80% este furaj prestarter și 20 % este furaj starter.

Perioada de creștere

a.Pregătirea adapostului

Înainte cu 48 de ore de populare adapostul se va încălzi la temperatura de 18°C, iar înainte cu 4 ore de la populare se va pune apa în adaposturi pentru ca temperatura acestuia în momentul populării să atingă temperatura aerului din hală.

Popularea adapostului se va face cu porcei proveniți de la fumizori specializați în creșterea tineretului suin.

Transportul de la fumizor la ferma se va face cu mijloace de transport specializate și autorizate care să asigure temperatura (18°C), ventilația și condițiile de igienă necesare.

Se monitorizează fiecare transport cu privire la ferma de proveniență, destinația și traseul mijlocului de transport.

După trei ore de la populare va fi introdus și furajul în hranitori.

Mortalitatea normală variază între 1 și 4% din efectiv pe toată perioada de creștere dacă sunt respectate măsurile profilactice specifice și nespecifice sanitare - veterinare. Cadavrele vor fi evacuate și colectate în spațiul frigorific până la expedierea unităților specializate și autorizate pentru valorificarea sau distrugerea lor.

b.Tratamentele profilactice care se vor efectua în această perioadă sunt administrări de vaccinuri

Vaccinarea se va efectua prin apa de băut.

Vaccinurile și tratamentele administrate (în caz de nevoie) sunt:

- Porcilis coliclos, Porcilis glaser, Porcilis begonia, Porcilis pcvmyho(vaccinuri);
- Marbofloxacină, Ampicilină, Lincomicină(tratamente injectabile);
- Totrazuril, Amoxicilină(tratamente administrate prin apa de băut).

De asemenea se vor mai administra vitamine: Selenit și Tilozină.

c.Consumul de apă și nutreț combinat

Consumurile orientative de apă și nutreț combinat sunt redate în tabelele de mai jos și diferă în funcție de hibridul de carne folosit, factorii de microclimat și de optimizarea ratei furajere.

Tineretul porcine este reprezentat prin animalele având vârsta cuprinsă între 30 de zile și 73 de zile, perioadă în care atind greutatea de 30 kg, în baza unui consum de 1,1 kg furaj/zi realizându-se un spor în greutate de 500 gr/zi.

Înțărcarea se face pe compartimente, conform principiului „totul plin, totul gol”, după care se face curățarea mecanică a boxelor, spălarea, dezinfectia și văruirea compartimentului. Datorită acestui sistem de creștere, gradul de ocupare a maternității (și în general al halelor de creștere) este de 80% din capacitate, fapt compensat de reducerea pierderilor prin îmbolnăviri și mortalități.

După despărțirea porceilor de scroafe, aceștia sunt transferați în hală de tineret, în boxe comune, unde se face prima lotizare. Tineretul este împărțit pe sexe, proporția

fiind în medie de 55% scrofițe și 45% masculi, iar la introducerea în boxe sunt aleși în funcție de mărime și dezvoltare corporală, astfel încât în aceeași boxă să nu existe diferențe notabile (mai mari de 10-15%) între purcei. Faza de tineret durează în medie 50 de zile, perioadă în care purceii ajung la greutatea de 30 de kg. În această perioadă lotizările se fac numai prin extracție, minus variantele care apar în cadrul loturilor fiind supuse unui regim alimentar și medicamentos stimulat, pentru recuperarea rămănelor în urmă. Pierderile prin mortalitate în această fază ajung la 5%.

În perioada stresului de înțarcare purceii sunt furajați cu același furaj ca în maternitate, după care se trece treptat la furajarea cu furaj tip „starter“, odată cu mărirea treptată a rației, ajungându-se la furajare la discreție. Furajul trebuie să fie de bună calitate pentru a permite realizarea unui spor mediu zilnic de 440-450 g. astfel ca la vârsta de 78 de zile tineretul să ajungă la 30 kg. Condițiile de microclimat sunt puțin diferite de cele din maternitate, respectiv temperatura este de 21-22 °C, umiditatea relativă 65-70%, viteza curenților de aer 0,3-0,5 m/s.

La vârsta de 78 de zile, respectiv, la greutatea de 30 kg femelele sunt transferate în hala de selecție, iar masculii sunt vânduți pentru creștere și îngrășare.

Consumul aproximativ de apă pentru adăpare

Tabel nr. 2.1.1.4

Greutate medie suină	Consum apă, l/zi
8-30 kg	2,7-3,3

Consumul de nutreturi combinate

Tabel nr. 2.1.1.5

Specie	Greutate animal	consum hrană kg/zi	Nivelul de energie si proteine conform cerintelor nutritive ale hibridului si categoriei de varsta
Tineret-etapa demaraj	10-16	0,5-1	3292 kcal / 17,80% PB
Tineret-etapa starter	16-30	1-1,5	3262 kcal / 16,88% PB

Furajele pentru hrănirea porcilor vor fi achiziționate de la S.C. Nutrientul S.A. Palota care le prepară conform recomandărilor BAT.

Pentru fiecare categorie de vârstă se folosesc categorii de nutreț combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate. Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților, și prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței sintezei de proteine a corpului.

În tabelul cu numărul 2.1.1.3 este redată compoziția diferitelor tipuri de furaje:

Tabelul numărul 2.1.1.3

Nr.crt.	Componentă	Tip de furaj			
		Grower Bionova (%)	0-1 Prestarter Bionova (%)	0-1 Starter Bionova (%)	0-2 Tineret Porcin (%)
1	Porumb	69,1	57,2	54,4	44,9
2	Orz	-	-	-	-
3	Grâu	-	-	-	25
4	Șrot soia	20,5	6	10,8	20
5	Șrot floarea soarelui	-	-	-	-
6	Făină	5	-	-	-
7	Premix	-	4	14,4	5
8	Mycifix plus	0,15	0,1	0,15	0,1
9	Biotronic forte	0,25	0,2	0,25	-
10	Făină de pește Con-Kix	-	7,5	5	5
11	<i>PVM Bionova prestarter</i>	-	25	15	-

Livrarea suinelor

La sfârșitul perioadei starter suinele ajung la greutatea optimă din punct de vedere economic de 30 kg, încheindu-se astfel ciclul de creștere. Porcii se livrează către fermele de creștere și îngrășare cu mijloace de transport specializate și autorizate.

În vederea circulației se monitorizează fiecare mijloc de transport cu privire la ferma de origine, destinația și traseul ce urmează a fi parcurs. Se aplică totodată procedura scrisă cu privire la documentele ce se vor elibera de DSVSA.

Astfel, se încheie ciclul de creștere și se încep pregătirile necesare pentru reluarea unui nou ciclu de producție.

Descrierea integrală a întregului flux tehnologic în fermă este redată în tabelul nr. 2.1.1.4

Tabel nr. 2.1.1.4

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
Inoculare material seminal	Însămânțarea artificială practică în cadrul Complexului vizează următoarele aspecte: prevenirea transmiterii unor boli infecto-contagioase, controlul calității materialului seminal, intensificarea procesului de ameliorare a rasei prin utilizarea unor vieri cu valoare biologică ridicată. După recoltare, materialul seminal este supus unor analize calitative și cantitative, pentru verificarea calității iar apoi se face inocularea materialului seminal cu ajutorul unor seringi, de către personalul calificat al unității. Doza optimă de material seminal, pentru fiecare scroafă însămânțată, este de 100 - 150 ml, aflată la temperatura de 36 - 37 °C, în momentul efectuării însămânțării. În scopul bunei desfășurări a acestei activități, unitatea este dotată cu cameră de recoltare a materialului seminal, laborator utilizat în vederea efectuării de analize privind calitatea materialului seminal, cameră pentru prepararea și păstrarea diluanților, cameră pentru congelarea spermei, încăpere pentru personalul tehnic și anexele aferente.*	3792 capete/serie
Gestație	Scroafele însămânțate sunt cazate timp de 18 zile în boxe individuale, după care sunt trecute în boxele colective, câte 12 într-o boxă. Scroafele gestante populează timp de aproximativ 114 zile sectorul de gestație, astfel organizat încât animalele să beneficieze de suficientă căldură, într-o atmosferă lipsită de umiditate și curenți reci.	
Maternitate	După această perioadă, animalele sunt trecute în boxele de fătare, în prealabil dezinfectate. În maternitate, în special în prima săptămână de viață a purceilor sugari trebuie să se asigure o temperatură de 28 - 30 °C. Fiecare boxă este menținută cu pardoseala curată, uscată și este încălzită cu becuri infraroșii pentru realizarea și menținerea temperaturii optime. La vârsta de 14 zile, purceii destinați îngrășării sunt castrați, iar după circa trei săptămâni sunt selecționate scrofițele de prăsilă, care de la întărcare și până la montă, vor fi crescute și hrănite în condiții deosebite, pentru stimularea activității de reproducție. În sistemul	

	intensiv de creștere , purceii sunt înțărcați după 5 - 6 săptămâni , când au atins greutatea de 7 - 9 kg .	
Creștere 8-30 kg	<p>Purceii sunt împărțiți pe sexe, proporția fiind în medie de 55% scrofițe și 45% masculi, iar la introducerea în boxe sunt aleși în funcție de mărime și dezvoltare corporală, astfel încât în aceeași boxă să nu existe diferențe notabile (mai mari de 10-15%) între purcei.</p> <p>Faza de tineret durează în medie 50 de zile, perioadă în care purceii ajung la greutatea de 30 de kg. În această perioadă lotizările se fac numai prin extracție, minus variantele care apar în cadrul loturilor fiind supuse unui regim alimentar și medicamentos stimulat, pentru recuperarea rămânerilor în urmă.</p> <p>La vârsta de 90 - 100 zile și, respectiv, la greutatea de 28 - 30 kg, tineretul porcin este transferat către sectorul de îngrășare.</p>	17028 capete/serie

Biosecuritatea in ferma

Măsuri de securitate in fermele de tip industrial

Intrarea personalului in ferma. Oamenii sunt vectorul cel mai frecvent pentru transmiterea agenilor patogeni. Astfel vizitatorii, ingrijitorii, mașinile nu vor intra in ferma decat cu autorizație. Personalul angajat nu se va deplasa de la o ferma la alta, decat daca este absolut necesar si va folosi filtrul sanitar. Respectarea filtrului sanitar este obligatorie pentru toate categoriile de personal, inclusiv pentru cele care nu intra in contact direct cu pasarile.

Filtrul sanitar va fi prevazut cu incaperi specific si anume: camera pentru hainele de strada, camera cu dus, camera pentru echipamentul de ferma. La intrarea si la iesirea in filtrul sanitar trebuie sa existe tavite dezinfectoare.

La intrarea in ferma va funcționa un filtru autor dezinfectator prin care vor trece toate mijloacele de transport in legatura cu activitatea fermei, la intrarea in si la iesirea din ferma.

Depozitarea furajelor in ferma, dupa descarcare din mijloacele de transport, se face in buncare specializate, etanșe, care sa nu permita patrunderea in interior a pasarilor salbatice.

Spălarea, decontaminarea si odihna spatiilor de creștere. Spalarea și decontaminarea adaposturilor, anexelor și cailor de acces sunt absolut necesare pentru a garanta o stare de sanatate buna pentru efectivele de porci.

Halele vor fi etanșe pentru a evita patrunderea in interior a pasarilor, insectelor si a rozatoarelor.

La intrarea in adapost trebuie sa existe o tavita dezinfectoare pentru dezinfecta incaltamintei si un sistem de spalare si dezinfectie a mașinilor ingrijitorilor.

Nerespectarea normelor privind protecția împotriva agenților de contaminare a fermelor, ca și a tehnologiei de creștere, poate conduce la îmbolnăvirea efectivelor de animale, ceea ce determină adeseori pierderi economice insurmontabile.

Ferma este proiectată în așa fel încât să se poată aplica Managementul TOTUL PLIN TOTUL GOL.

Suprafața de teren necesară pentru împrăștierea dejectiilor rezultate din activitatea fermei este de 475 ha.

În perioada de exploatare, dejectiile vor fi evacuate în laguna tip ploscă și folosite după finalizarea procesului de fermentare anaerobă în agricultura ca fertilizant. Cantitatea de nutrienți aplicată va fi stabilită pe baza unui studiu pedologic. Integritatea canalizării și gospodăriei de dejectii va fi verificată periodic.

Dejecțiile suferă următoarele procese:

- fermentare aerobă – proces care are loc la suprafața depozitului de dejectii, de unde se emite CO_2 și $\text{NH}_3, \text{H}_2\text{S}$;
- fermentare anaerobă – proces care are loc în ejetii, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH_4 , 35% CO_2 și concentrații mici de NH_3 și N_2 . Fermentarea anaerobă are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Imprăștierea pe câmp a gunoierului

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

Tehnologia de împrăștiere a dejecțiilor se realizează astfel:

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

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

3. Lucrările de administrare se realizează astfel încât să se dozeze îngrășămintele cât mai constant și să se distribuie cât mai uniform.

4. La executarea lucrării de aplicare a îngrășămintelor chimice pe toată suprafața deplasarea utilajului în câmp se va face în mod corect. La marginile fâșiei pe care sunt împrăștiate îngrășămintele cantitatea de îngrășământ pe

unitatea de suprafata este mai mica, de aceea este necesara o oarecare suprapunere a marginilor parcursurilor vecine.

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

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

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

8. Pentru umplerea utilajului mașina este echipată cu sistem propriu de pompare, cu ajutorul căreia se umple cisterna etanș. Dispozitivul de aplicare este cu dozator rotativ și cu furtune. Furtunele distribuie îngrășămintele fluide pe o linie perpendiculară pe direcția de înaintare. Furtunele sunt în legătură cu brăzdarele, iar îngrășămintele sunt încorporate direct în sol.

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

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

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

11. Utilajul folosit la administrare asigura reglarea precisă a normelor în intervalul 5-100 m³/ha, cu precizia de reglare a normei de 5 m³/ha în

intervalul normei de 5-20 m³/ha și 10 m³/ha în intervalul normelor de 20-100 m³/ha.

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

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

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

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

16. În vederea evitării tasării solului, utilajul este dotat cu anvelope cu balonaj mare, care vor asigura o presiune pe sol de cel mult 2,2 kgf/cm², atunci când sunt încărcate la capacitatea maxima.

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

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

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

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

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

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

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

Precauții avute în vedere la utilizarea dejețiilor:

- depozitarea dejețiilor se face la o distanță minimă de **30 m** față de râuri, lacuri;
- nu se depozitează pe terenuri unde apa freatică este la adâncime mică;
- nu se aplică pe sol înghețat,
- se face distribuția uniformă și încorporarea rapidă în sol pentru utilizarea la maximum a nutrienților, reducerea mirosului și a poluării (administrarea înainte de ploii).
- se respectă toate condițiile impuse prin Codul celor mai bune practici agricole.

Cantitatea de azot din gunoiul proaspăt/maturat aplicat pe teren provenite de la suinele crescute în sistem intensiv :

Specia de animale	Cantitatea de azot din gunoiul proaspăt aplicat pe teren fără perioadă de stocare (în perioadele permise)	Cantitatea de azot din gunoiul maturat aplicat pe teren
	lichid	lichid
	KgN/an	KgN/an
Scroafe lactante	30,57	25,52
purcei	2,54	2,04

Considerand doza maximă de azot provenit din îngrășămintele organice care se aplică pe teren ca fiind de 170 Kg/ha/an și cantitatea de azot excretată pe zi kgN zi-1 (1000kg animal)⁻¹ cuprinsă în tabelul de mai jos

Specia de animale / Sistem de creștere	Cantitatea de azot excretată pe zi kgN zi-1 (1000kg animal)-1 KgN/an
Scroafe și scrofițe	0,42
Purcei	1,785

Rezultă că suprafața de teren necesară împrăștierii cantității de dejecții este de 475 ha, în condițiile împrăștierii unei doze maxime 170kgN/ha.

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

Igienizare hale

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

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

Colectarea cadavrelor

Cadavrele se va aduna de personalul angajat din hale în urma controlului de dimineață, în fiecare zi. În urma controlului cadavrele se vor scoate din hale și se vor transporta în camera frigorifică. După ce sunt examinate de medicul veterinar se pun în camera frigorifică. Camera frigorifică, amplasată pe platforma betonată, va fi destinată depozitării temporare a mortalităților. Camera frigorifică va fi dotată cu un agregat frigorific cu freon ecologic R404A (6 kg), care va asigura o temperatură ambientală de 0 – 4 °C.

Ferma va mai avea o zonă de livrare a cadavrelor spre PROTAN, amenajată conform cerințelor sanitare-veterinare.

Livrarea mortalităților se va face în funcție de necesități. După fiecare livrare zonă se va igieniza cu apă și substanțe dezinfectante, fiind astfel pregătite pentru următoarea livrare.

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

2.1.2 Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabelul cu numărul 2.1.2.1 prezintă valorile limita ale parametrilor relevanti (consum de apa si energie, poluanti in aer si apa, generarea deseurilor) atinsi prin tehnicile propuse si prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabel 2.1.2.1

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită	
	Tehnici propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile
Consum de energie	0,20 KWh/cap/zi sau 120 MWh/lună	83-124 MWh/lună
consum de furaj	3 kg furaj/cap/zi, scroafe în așteptare	2,8-3 kg/cap/zi
	2,2 kg/cap/zi-gestație I	1,8- 2,2 kg/cap/zi
	3,2 kg/cap/zi-gestație II	2,8- 3,2 kg/cap/zi
	5 kg/cap/zi scroafe lactante	4,5-5,5 kg/cap/zi
	1,5-2 kg/cap/zi tineret	-
Consum apă	6 l/cap/zi, scroafe în așteptare	4-10 l/cap/zi
	10 l/cap/zi, gestație	8-12 l/cap/zi
	25 l/cap/zi, scroafe lactante	15-25 l/cap/zi
	3 l/cap/zi, tineret	-
emisii de poluanti atmosferici - NH ₃	2,6 kg NH ₃ /spațiu animal/an	0,1-2,6 kg NH ₃ /spațiu animal/an

Unitatea a implementat următoarele tehnici de reducere a emisiilor de mirosuri:

- Acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării – platforma amenajată
- Fermentarea aerobă/anaerobă.
- Împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol teren a dejecțiilor.
- Încorporarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil.

Imprăștierea dejecțiilor va fi monitorizată ținând cont de recomandările Ordinului Ordinul nr. 990/1809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale

nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Se va ține seama de tipurile fertilizantilor și de obligația de a respecta perioadele de interdicție (restricționare) la aplicarea (împrăștierea) acestora pe sol, conform Codului de bune practici agricole.

Se vor respecta măsurile speciale ce se impun la aplicarea îngrășămintelor pe terenurile din vecinătatea cursurilor de apă, lacurilor, captărilor de apă potabilă, care sunt expuse riscului de poluare cu nitrați, transportați cu apele de drenaj și scurgerile de suprafață.

Pe terenurile agricole în pantă, fertilizarea trebuie făcută numai prin incorporarea îngrășămintelor în sol și ținând seama de prognozele meteorologice. Pe terenurile în pantă mare aplicarea fertilizantilor este interzisă.

Pe terenurile saturate de apă, inundate, înghețate sau acoperite de zăpadă trebuie ales momentul de aplicare atunci când solul are o umiditate corespunzătoare.

Nu se vor aplica îngrășăminte organice și minerale cu azot la distanța mai mică de:

- minim de 5-6 m de cursurile de apă (forme solide);
- minim 30 m de cursurile de apă (forme lichide și semilichide);
- minim 100 m de captările de apă potabilă.

Se va evita aplicarea îngrășămintelor organice și/sau minerale:

- pe timp de ploaie;
- ninsoare;
- soare puternic;
- pe terenuri cu exces de apă;
- pe solurile acoperite cu zăpadă și înghețate.

Pe lângă planul de fertilizare, în exploatare trebuie ținut un registru privind istoricul fertilizării pe fiecare parcelă sau solă, în care trebuie notat în fiecare an plantele cultivate, tipul și dozele de îngrășămintă aplicate, concentrația acestora în nutrienți, momentele de aplicare și producțiile obținute. Asemenea informații sunt deosebit de utile la perfecționarea permanentă a planului de fertilizare precum și în gestionarea economică a exploatarei.

2.2. Activități de dezafectare

Titularul activității va întocmi, un Plan de închidere definitivă a fermei, care va cuprinde cel puțin următoarele informații:

- un plan al tuturor conductelor și rezervoarelor subterane;
- modul de lichidare a stocurilor de materii prime, materiale auxiliare și a celor de întreținere;
- modul de golire a rezervoarelor, conductelor, canalizărilor;
- modul de eliminare a tuturor deșeurilor, de curățare a depozitului de stocare dejectii și namoluri;
- îndepărtarea tuturor materialelor periculoase, după caz;

- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații bine stabilite;
- dezafectarea depozitelor de materii prime;
- recuperarea materialelor re folosibile
- eliminarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;
- determinarea gradului de afectare a solului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- ecologizarea lagunei de dejecții;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

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

3. Deseuri

3.1. Generarea deșeurilor

Perioada de constructie

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

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

legale in vigoare;

- Deseuri de solvenți organici, agenți de răcire și carburanți. Provin de la întreținerea și repararea vehiculelor. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, în recipiente adecvate, (în recipiente metalice închise), și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare;
- Deseuri nespecificate în alta parte. Provin de la întreținerea și repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frână, antigel, DEEE, baterii și acumulatori. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, în recipiente adecvate, pe platforme special amenajate, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare;

Conform Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase din H.G. nr. 856/2002 completat cu Hotărârea nr. 210 din 2007 (modificat și completat ulterior), principalele deșeurile rezultate din activitățile de construcție a fermei, nu se încadrează în categoria deșeurilor periculoase.

Materialele care vor rezulta din operațiile de excavare necesare pentru realizarea lucrărilor sunt asimilabile deșeurilor din construcții și anume:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04);
- deșeurile de piatră și sparturi de piatră (cod deșeu 01.04.08);
- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17.01.07);
- deșeurile amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00).

De asemenea, din diferite lucrări executate pentru realizarea proiectului dar și din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier pot rezulta:

- deșeurile de lemn (cod deșeu 17.02.01);
- deșeurile de sticlă (cod deșeu 17.02.02);
- deșeurile de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03);
- deșeurile de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07);
- deșeurile menajere și deșeurile asimilabile menajere (cod deșeu 20.03.01).

În Organizările de șantier pot rezulta și următoarele tipuri de deșeurile (estimarea este făcută pentru o organizare de șantier) prezentate în tabelul numărul 3.1.1

Tabel nr. 3.1.1

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitate estimată a fi produsă
1	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	5 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	20 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	20 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	40 kg

5	Placute de frana, altele decat cele specificate la	16 01 12	6 kg
6	Metale feroase	16 01 17	50 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	5 m ³
8	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante periculoase)	17 05 04	500 m ³
10	Hartie si carton	20 01 01	200 kg
11	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	20 01 08	200 kg

Perioada de operare

In tabelul 3.1.2 sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta in perioada de operare proiectului.

Tabel nr. 3.1 .2

sursele de deșuri (punctele din cadrul procesului)	Codurile deseurilor	fluxurile de deșuri	Cantitate de deșuri	Modalitățile actuale sau propuse de manipulare
Halele de creștere	02.01.06	Dejecții- nepericuloase	45,87 mc/zi, 16742,55 mc/an	Colectate prin sistemul de canalizare și conduse către laguna de stocare dejecții
Halele de reproducție și creștere	02.02.02	Mortalități	7,5 t/ciclu, 95 t/an	Cadavrele se aduna zilnic de personalul angajat si se depozitează temporar in camera frigorifică
Activități de întreținere	02.01.10	Deșuri metalice	0,45/an	Depozitate temporar pe platformă betonată
Activități de întreținere	15.01.01	Ambalaje de hârtie și carton	0,30 t/an	Depozitate temporar în pubele sau pe platformă betonată
Deșuri de la echipamentele din birouri si producție	20 01 36	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35	0,02 t/an	Recipient plastic Spații special amenajate
Activități de întreținere	15.01.02	Ambalaje de materiale plastice,	0,02 t/an	Depozitate temporar în pubele sau pe platformă betonată

Tratamente	18.02.03	Ambalaje de medicamente,	0,5 t/an	Colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă
Igienizare hale	15.01.10*	Ambalaje de la substanțe dezinfectante	0,35 t /an	Depozitate în magazie închisă
Administrativ	20 01 21*	Tuburi fluorescente	4 bucăți/an	Recipient plastic Spații special amenajate
Tratamente animale	18.02.02*	Deșuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri special pentru prevenirea infecțiilor,	0,15 t /an	Depozitate temporar în spațiu special destinat acestui scop în filtrul sanitar
Sector administrativ	20.01.01	Hârtie și carton	0,08 t /an	container metalic / platformă betonată
Filtru sanitar, birouri	20.03.01	Deșuri menajere	0,8 t /an	Colectate în pubele
Filtru sanitar și hale de creștere	18.02.03	Ambalaje de medicamente,	0,06 t /an	Colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deșeurilor.

Deșuri generate pe amplasament pe perioada dezafectării sunt prezentate în tabelul numărul 3.1.3

Tabel nr. 3.1.3

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută	Starea fizică	Codul	Codul privind principala proprietate periculoasă	Managementul deșeurilor t/an		
					valorificat	eliminat	In stoc
amestecuri de beton, caramizi, țigle și materiale ceramice,	imposibil de cuantificat	solidă	170107	-	-	eliminate la groapa de gunoi	-
lemn	imposibil de cuantificat	solidă	170201	-	valorificat ca lemn de foc		
materiale plastice	imposibil de cuantificat	solidă	17.02.03	-	valorificate prin firme autorizate	-	

fier și oțel	imposibil de cuantificat	solidă	170405	-	valorificate prin firme autorizate	-	
cabluri	imposibil de cuantificat	solidă	170411	-	valorificate prin firme autorizate	-	

4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora

4.1. Apa

4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Din punct de vedere geologic zona aparține structurii geologice majore, depresionare a Câmpiei Panonice respectiv golfului panonic al Depresiunii Beiușului în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor panoniene, de culoare cenusiu vineție. Peste acestea se dispun discordant formațiuni recente pleistocen cuaternare identificate și în lucrările executate aparținând structurii câmpiei intermediare dintre zona mai ridicată din est și câmpia de divagare din marginea vestică a țării.

Ca formă de relief este situat în Câmpia de Vest și piemonturile vestice.

Sub forma actuală, terenul pe care este așezată comuna reprezintă rezultatul activității Crișului Negru, manifestată cu deosebire prin procese aluvionare, încă din pleistocen.

Ca forme de relief se întâlnesc albia minoră a Crișului Negru, terasele a II-a, a III-a, a IV-a și a V-a, zona marginală a piemontului Codru.

Structura geologica consta din marne si nisipuri pliocene, peste care s-au depus pietrisuri cu bolovanis si nisip iar peste acestea s-a format cuvertura cuaternara din pamanturi argiloase, prafoase, nisipoase.

Apa subterana nu s-a interceptat in forajele executate. Orientativ un prim nivel de apa subterana se intercepteaza in jurul adancimii de 7,0 m cantonata in straturile nisipoase iar spre adancime in stratul de pietrisuri cu bolovanis si nisip.

4.1.2 Descrierea surselor de alimentare cu apa (ape subterane, corpuri de apa de suprafata, sursa de alimentare cu apa a localitatii respective si conditiile tehnice ale alimentarii cu apa a localitatii, ape pluviale etc.);

Ferma propusă va utiliza apă menajeră, tehnologică și de incendiu din 2 foraje ce urmează a se realiza pe amplasament.

Conform Studiului Hidrogeologic privind evaluarea sursei subterane de apă din zona localității Cărsău, situată în bazinul văii Izvoare, efectuat în anul 2018, se

recomandă executarea unui foraj cu adâncimea de 180 m și a unui alt foraj cu aceleași caracteristici tehnice, cel de al doilea urmând a fi utilizat numai în situația în care primul foraj prezintă disfuncționalități.

Forajele vor capata apa din stratele acvifere de adâncime, între 65 m și 180 m, de vârstă pannonian.

Necesarul de apă al unității este de 86563,4 mc/an.

4.1.3 Alimentarea cu apă: caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic cu diverse asigurări (95%, 80% etc.); instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică; motivarea metodei propuse de alimentare cu apă; măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă; informații privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici; motivarea folosirii apei potabile subterane în scopuri de producție, regimul/graficul generării apelor uzate; re folosirea apelor uzate, dacă este cazul; alte măsuri pentru micșorarea cantității de ape uzate și de poluanți etc.; sistemul de colectare a apelor uzate; locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate: în canalizarea orasenească, în stația de epurare sau direct în receptori naturali etc.; instalațiile de preepurare și/sau epurare, dacă există: capacitatea stației și metoda de epurare folosită; gospodărirea namolului rezultat; Încărcarea cu poluanți a apelor evacuate în rețeaua de canalizare orasenească sau direct în stația de epurare, comparativ cu valorile-limită admisibile (conform NTPA 002/2002); încărcarea cu poluanți a apelor uzate industriale/orasenesti provenite sau nu din stații de epurare evacuate în receptorii naturali, comparativ cu valorile-limită admisibile (conform NTPA 001/2002); receptorul apelor uzate provenite de la stația de epurare sau al celor neepurate descarcate direct: numele receptorului, caracteristicile acestuia, eventuala amplasare în zone sensibile, condițiile inițiale de calitate a apei, amplasamentul descărcării față de coordonatele receptorului etc.

În vederea desfășurării în bune condiții a activității propuse prin prezentul proiect de finanțare, sunt necesare asigurarea obiectivului cu următoarele utilități: Rețea exterioară de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă curentă menajeră a amplasamentului propus pentru realizarea investiției se va asigura de la puțul ce se va realiza.

Pentru asigurarea unui sistem de alimentare cu apă, puțul va fi prevăzut cu un cămin put forat.

Căminul va fi o construcție subterană cu rol de adăpostire a instalației de funcționare a puțului. Construcția va fi alcătuită dintr-un singur spațiu, cu suprafața utilă de 4,00 mp și înălțimea utilă a spațiului de 1,50 m. Structura din beton armat, alcătuită din radier așezat pe un strat de beton de egalizare și o pernă din pământ local de 60 cm grosime compactat minim 97%, în straturi.

Peretii sunt din beton armat pe care reazema un planseu ce prezinta cu gol de acces. La interior se vor executa tencuieli cu adaos de apastop pe pereti si tavan.

La exterior, constructia va fi imbracata in termoizolatie si hidroizolatie atat pe pereti cat si sub radier si peste placa.

Pentru accesul la interiorul caminului a fost prevazut un gol inchis cu capac metalic.

Acoperisul va fi executat in sistem terasa hidroizolata, iar platforma va fi acoperita cu pamant vegetal insamantat cu gazon.

Pentru distributia apei captate din putul forat, caminul put forat va fi prevazut cu o pompa sumersibila si un hidrofor.

Reteaua de conducte de alimentare cu apa rece, din exterior, se va executa cu tevi din polietilena de inalta densitate, PEHD 110 mm, montate in pamant sub adancimea de inghet.

Racordurile de apă la halele de porci și la filtrul sanitar sunt din polietilenă.

Diametrele conductelor de apă rece și apă caldă menajeră se vor determina în funcție de suma echivalenților, conform STAS 1478-96, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare se vor avea în vedere particularitățile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armăturilor obiectelor sanitare). Armăturile de închidere ale instalației interioare vor fi dublate de armături sau dispozitive de golire, ori de câte ori golirea ramurilor respective nu poate fi făcută prin armături de serviciu.

Lungimea rețelei de alimentare cu apă va fi de 360 ml.

Canalizare menajeră

În cadrul investiției, apele menajere și cele provenite de la spălarea spațiilor administrative sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil cu capacitatea de 10 mc.

De asemenea camera necropsie va fi racordată la un bazin vidanjabil de 1,0mc care va prelua scurgerile și apa folosită pentru spălarea acestui obiect.

Conductele sunt montate îngropat sub adâncimea de îngheț, cu pantă descendentă spre bazinul vidanjabil.

Obiectele sanitare vor fi racordate la rezervorul vidanjabil printr-un racord executat din tuburi PVC pentru canalizare montat îngropat sub adâncimea de îngheț cu pantă descendentă către conducta colectoare.

La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj se va ține seama de recomandările Normativului I9-1994. Astfel amplasarea conductelor se va face încât să nu stânjenească circulația și să nu necesite mascări costisitoare, evitându-se în acest fel lovirea accidentală a conductelor. Traseele se vor alege astfel încât să nu deranjeze din punct de vedere estetic.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor respecta elementele de ordin tehnic cuprins în proiect staturile și normativele din domeniu, normativul C300 pentru PSI, precum și normele de protecția muncii specifice activității de construcții montaj.

Lungimea rețelei de canalizare menajeră va fi de 28,00 ml.

Canalizare tehnologică

Conductele de canalizare se vor realiza din tuburi PVC compacte, imbinat cu inele din cauciuc, ceea ce le confera o etanșeitate deosebită. Se vor folosi tuburi PVC SDR34, SN4, conform SR EN 1401, cu diametrul Dn = 315 mm și Dn = 400 mm, iar lungimea tuburilor va fi de 5 – 6m pentru fiecare tub ; conductele din PVC se vor proteja cu nisip cu min 15 cm acoperire pe toate partile. Rețeaua de canalizare tehnologică va măsura circa 1700 m.

Amestecul de deșeuri și ape de spălare uzate va fi trecut prin separatorul de deșeuri, din care fracția solidă separată (circa 1% din cantitatea totală) va fi depozitată temporar pe platforma betonată, în suprafață de 225 mp iar fracția lichidă va fi pompată în laguna impermeabilizată cu geomembrană și geotextil, prevăzută cu 3 compartimente, tip ploscă, în suprafață de 6666 mp, cu capacitatea totală de 30000 mc.

Cantitatea de ape pluviale rezultată este prezentată în tabelul cu numărul 4.1.3.1

Tabel nr.4.1.3.1

suprafata	um			Ø	frecventa nominala a ploii de calcul	debit ape pluviale	debit ape pluviale
		mp	m		l/s * ha	l/s	mc/zi
suprafata construita	mp	29692,33	0.8	0.95	130		
suprafata platforme	mp	7684	0.8	0.85	130		
suprafete verzi	mp	72623,67	0.8	0.15	130		
suprafata totala	mp	103334				474,44	427

Tabelul numărul 4.1.3.2 conține cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Tabelul numărul 4.1.3.2

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate generate		Ape evacuate						Ape direcționate spre recirculare/reutilizare		Comen-tarii
	mc/zi	mc/an	menajere		Uzate industriale		pluviale		In acest obiectiv	Către alte obiective	
			mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an			
Creșterea porcilor	237,16	86563,4	0,90	328,5	111,84	40821,6	427		-	-	-

Tabelul numărul 4.1.3.3

Debitele masice de poluanți rezultati în apele uzate menajer				
Indicator	debit masic		concentratie	
	kg/h	g/s	mg/l	conc. max.
CBO5	0,0069	0,0019	220	300

Suspensii	0,0081	0,0022	260	500
-----------	--------	--------	-----	-----

4.1.4 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in rețeaua de canalizare a altor obiective economice;Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanți;

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate în rețeaua hidrografică locală nu vor depăși valorile maxime admise de Normativul din NTPA 001/2005, aprobat prin HG 188/2002 modificată și completată de HG 352/2005.

4.1.5.Descrierea si analiza impactului potential datorat atat perioadei de constructie, cat si perioadei de functionare a proiectului

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

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

Impactul negativ poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare
- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- organizarea de șantier prevede dotarea cu toaletă ecologică.

Nu va fi afectată calitatea apelor de suprafață deoarece nu vor exista deversări de ape uzate.

Impactul produs asupra calității apelor în perioada de funcționare

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

- fisurarea accidentală a sistemelor de canalizare, a lagunei sau a rezervoarelor vidanjabile;
- depozitarea deșeurilor direct pe sol;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care tranzitează

amplasamentul.

Impactul prognozat asupra apelor de suprafață și subterane privind poluarea cu nitrați

Ferma zootehnică a fost astfel proiectată încât se respectă integral măsurile precizate prin Codul celor mai bune practici agricole:

- măsurile 121-125: capacitatea de stocare a lagunei de dejectii (30000 mc) este suficientă pentru a asigura depozitarea timp de 4 luni a întregii cantități de dejectii și ape tehnologice uzate, provenită din activitatea fermei;
- măsura 127: lagună impermeabilizată tip ploscă pentru depozitare dejectii;
- măsura 135: laguna de stocare dejectii se găsește la o distanță mai mare de 30 m față de cursurile de apă de suprafață;
- fertilizarea solurilor se va face conform măsurilor 219-229;
- nu se vor fertiliza terenurile în pantă sau cele inundate sau înghețate, măsurile 242, 244;
- calitatea solurilor care urmează să fie fertilizate va fi certificată prin analize efectuate de către OSPA Bihor;
- terenurile pe care urmează să se facă aplicarea fertilizanților nu fac parte din categoria terenurilor vulnerabile la poluarea cu nitrați.

În condițiile respectării tuturor măsurilor precizate anterior impactul negativ prognozat este minim.

În mod suplimentar, protecția apelor va fi asigurată prin adoptarea următoarelor măsuri:

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent;
- va fi monitorizată permanent cantitatea de dejectii și ape uzate evacuate;
- se va monitoriza starea tehnică a forajelor de hidroobservație;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice.

4.1.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra apelor

Măsurile luate prin proiectare pentru protecția factorului de mediu apă, vor fi prezentate în funcție de sursa de emisie a poluantului.

Apele uzate tehnologice rezultate de la spălarea și dezinfectarea halelor sunt evacuate gravitațional în colectoarele dispuse sub hale iar de aici sunt pompate în laguna impermeabilizată.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face într-un rezervor vidanjabil îngropat cu capacitate utilă de 10 mc iar a celor provenite de la camera de necropsie într-un rezervor vidanjabil cu capacitatea de 1 mc.

Periodic, aceste ape sunt transportate pentru tratare pe baza de contract într-o stație de epurare.

Este necesar ca utilajele de exploatare și mijloacele de transport atât în etapa de construire, cea de funcționare cât și în etapa de dezafectare:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.
- alimentarea cu motorină și schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate (garaje, ateliere).
- reparațiile se vor executa în ateliere speciale;
- spălarea autovehiculelor se va face în spălătorii special amenajate, cu condiții speciale de protecție și colectare a apelor;
- orice utilaj sau autovehicul care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit să lucreze;
- mecanicii de utilaje și șoferii vor fi instruiți în acest sens.

4.2. Aerul

4.2.1 Date generale: condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zona; informații despre temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților;

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

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

Trăsăturile de ansamblu ale climei și timpului sunt condiționate în general de circulația atmosferică, de poziția geografică și de modificările pe care le impune relieful.

Astfel, teritoriul comunei fiind în domeniul de influență al circulației vestice, care transportă mase de aer oceanice, umede și răcoroase, se caracterizează printr-un climat temperat-continental moderat.

Temperature medie anuală este de 10,5°C; temperatura medie cea mai ridicată se înregistrează în luna iulie, 21,2°C iar cea mai scăzută în luna ianuarie, de -15°C. După anotimpuri, temperatura medie este:

- 1,6°C, iarna,
- 10,9°C, primăvara;
- 20,3°C, vara;
- 10,7°C, iarna.

În timpul iernii, gerurile alternează cu dezghețuri. Primăverile sunt relativ scurte, temperaturile ridicate apar brusc, în luna martie; în aprilie vremea este variabilă iar din luna mai, temperaturile sunt cele de vară.

Cele mai calde luni sunt iulie și august. În toamnele lungi, timpul însorit se menține de multe ori până la sfârșitul lunii noiembrie.

Precipitațiile medii anuale sunt în jurul valorii de 600 mm, dar nu cad tot timpul anului.

Cele mai umede luni sunt mai și iunie iar toamna în luna noiembrie.

Marea majoritate a precipitațiilor se prezintă sub formă de ploaie. Cele mai frecvente vânturi sunt cele din nord-vest, vânturi umede și reci și vânturile din sud și sud-est.

Datele meteorologice – direcția predominantă a vântului de la stația meteo Oradea, cea mai apropiată stație sunt prezentate în tabelul 4.2.1.1

Tabel 4.2.1.1

direcții vânt	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV
Viteza medie	3,5	3,9	3,2	2,5	2,6	2,5	2,4	3,0	4,3	4,6	3,7	3,5	2,9	2,6	2,5	2,9
%	8,1	7,4	4,2	3,4	15,7	8,1	4,1	4,2	13,3	7,8	5,1	2,9	4,2	3,2	3,3	4,4
calm%	0,3%															

Figura 4.2.1.1 reprezintă grafic rezultatele obținute pentru medierea direcției vântului în intervalul 01.01.2010-31.12.2017

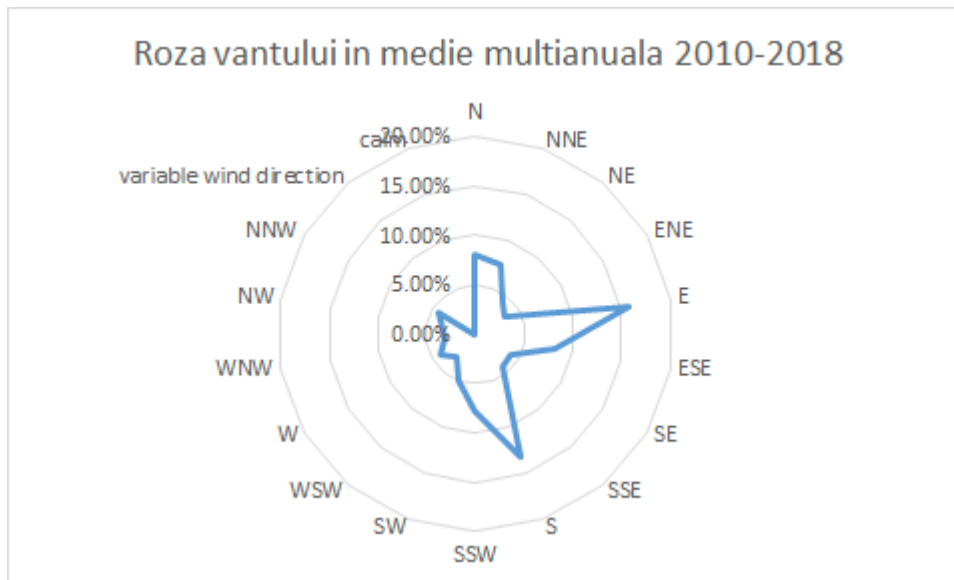


Figura 4.2.1.1 – Direcția predominantă a vantului, stația meteo Oradea, interval 01.01.2010-31.12.2017

Analiza datelor multianuale indică faptul că în 37,5 % din zilele anului vantul bate din direcție S, SE, ESE, la înălțimi joase iar la înălțimi de peste 100 -150 m se păstrează circulația în medie multianuală a maselor de aer pe direcție vest, nord - vest.

4.2.2 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada de realizare a investiției

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

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere (NO_x , CO , SO_2 , COV).

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

Impactul negativ poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;

- pe perioada de iarna, parcurile de utilaje si mijloace de transport vor fi dotate cu roboti electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarari lungi sau dificile;
- se vor folosi numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,

4.2.3 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada funcționării fermei

Pe perioada existenței fermei vor exista emisii de:

- gaze nocive rezultate prin descompunerea materiilor fecale (NH₃, H₂S);
- miros;
- gaze de ardere provenite de la arderea motorinei în motoarele vehiculelor (max 3 tone/an) ;

Surse stationare dirijate:

a). Surse punctiforme:

1. Sistem de ventilare naturală aferente halelor de creștere

Tabel nr. 4.2.3.1

Sursa NH ₃	Valoare de emisie
emisii de poluanti atmosferici NH ₃	0,1-2,6 kg NH ₃ /loc/an

Tabel nr. 4.2.3.2

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer (Nmc/h)	Concentratia în emisie (in cea mai nefavorabila situatie) (mg/Nmc) (mg/mc)	Interval de emisie kg/loc/an	Limita emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc)
Fante de ventilare	NH ₃	>300	1950000	3,19	0,1-2,6	30

Poluanti generati și emisi de surse staționare punctiforme

Tabel nr. 4.2.3.3

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)				Cantități de poluanți emiși /Corinair	
Sursa punctuală sau începutul liniare m	Sfârșitul sursei liniare m	Sursa de suprafata			
				Poluanți/	Anual

		Centrul de simetrie m	Lungime m	Lățime m	Suprafață sursei mp	debite masice g/s	t/an
Ventilator centrala termică		0,15			1x 0,07	Pulberi în suspensie 0,0006	0,02

Tabelul numărul 4.2.3.4

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)						Cantități de poluanți emiși /Corinair	
Sursa punctuală sau începutul sursei liniare m	Sfârșitul sursei liniare m	Sursa de suprafata				Poluanți	Anual t/an
		Centrul de simetrie m	Lungime m	Lățime m	Suprafață sursei mp		
coșuri de exhaustare 156 bucăți/fermă		0,6 m diametru	2,5	0,6 m diametru	44x1,13	NH ₃	12,03

Surse stationare nedirijate

Tabel nr.4.2.3.5

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)
lagună depozitare dejectii	NH ₃	Nu există date de referință
terenuri agricole pe care se aplică dejecțiile	NH ₃	Nu există date de referință

b).Surse mobile

Tabelul numărul 4.2.3.6

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (g/h)					
	CO	CO ₂	NO _x	SO _x	Hidrocarburi	Particule
Mobile aflate în tranzit, s-a considerat un consum mediu de 3 tone motorină/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
	32	980	85	9,8	85	4,9

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

Tabelul numărul 4.2.3.7

Denumirea sursei de poluare	Denumirea și tipul instalației de tratare	Poluanți reținuți	Eficiența instalației în cooncordanță cu documentația tehnică de proiectare	Alte măsuri de prevenire a poluării
coșuri de exhaustare	156 ventilatoare care asigură un debit de 1950000 Nmc/hale	-	Scade concentrația de poluanți din aerul evacuat	-
Terenuri agricole	respectarea normelor impuse de către Codul celor mai bune practici agricole	-	-	-
Surse în tranzit	-	-	-	-

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin STAS 10812-76), datorită sistemului de exhaustare aferent fiecărei hale, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Distanța dintre zona locuită (sat Cărăsău) și ferma, inclusiv zonele de depozitare a dejectiilor (lagune, platforma betonată) este de 1800 m.

Distribuția direcției vântului în zonă a fost prezentată.

Având în vedere faptul că în zona studiată, cea mai ridicată frecvență o înregistrează vânturile dinspre sud sud-est (mai mult de 30 %, viteza medie 3 m/s), probabilitatea ca mirosul degajat să afecteze zona rezidențială este redusă intrucat la NNV de amplasament nu se regăsește nici o localitate la distanță mai mică de 1,8 km.

Mirosurile apar și atunci când sunt imprastiate dejectiile pe sol. Pentru aceasta, Cele Mai Bune Tehnici Disponibile înseamnă gestionarea imprastierii dejectiilor pe sol pentru reducerea neplacerilor provocate de miros, prin:

- Imprastierea în timpul zilei când este foarte probabil ca lumea să nu fie acasă și evitarea sfarsiturilor de săptămână și a sărbătorilor publice;
- Observarea direcției vântului în raport cu casele oamenilor.

Măsuri recomandate pentru diminuarea impactului:

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;

- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
 - pe perioada de iarnă, mijloacele de transport vor fi dotate cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
 - se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,
 - sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern și fiabil, astfel încât să asigure dispersia optimă a poluanților atmosferici;
 - se vor respecta integral măsurile stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind depozitarea deșeurilor și fertilizarea solului.
 - Realizarea unui cordon vegetal în jurul fermei
- În condițiile funcționării complexului în parametri descriși nu se evidențiază un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Implementarea proiectului va avea, un impact negativ nesemnificativ asupra factorului de mediu "aer", concentrațiile de poluanți vor avea valori sub limitele admisibile.

Având în vedere valorile mici ale indicatorilor estimați, impactul prognozat asupra mediului de către activitatea existentă este sustenabil.

Impactul prognozat nu va avea efecte transfrontaliere.

În condițiile descrise emisiile de poluanți atmosferici respectă valorile CMA impuse prin legislația în vigoare, impactul manifestat asupra factorului de mediu aer este sustenabil.

4.3 Solul;subsol

4.3.1. Caracterizarea pedogeografică (solurile)

Suprafața totală a comunei Cociuba Mare este de 74,38 kmp.

Marea majoritate a reliefului o formează Câmpia Crișului Negru, ocupând partea de nord a comunei, terasele menționate.

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

Solurile zonale

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

Solurile intrazonale

Solurile intrazonale au o dispunere dispersată, în funcție de adâncimea pânzei

freatice, topoclimat, salinitatea apei, intervenția omului,.Din clasa solurilor hidromorfe se întâlnesc tipurile: lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice.

Zona studiată se caracterizează prin soluri halomorfe, dominante fiind solonețurile și vertisolurile, originea lor fiind legată de argilele fostelor lacuri sau areale mlăștinoase desecate.

Solurile aluviale au o largă dezvoltare și se dezvoltă în acest spațiu, în mod descendent pe direcția nord-est spre sud-vest.

4.3.2 Geologia subsolului

Amplasamentul este situat pe formațiunile depresiunii panonice, care a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv hercinic constituit din șisturi cristaline. Peste cristalin situate la cca 1000 m adâncime, stau discordant și transgresiv formațiunile sedimentare ale panonianului și cuaternarului. Cuaternarul are o grosime începând de la suprafață, de circa 250 m și este alcătuit din formațiuni lacuste și fluviatile (pleistocen și holocen), prezentând o stratificație în suprafață de natură încrucișată, tipică formațiunilor din conurile de dejecție. Cuaternarul este constituit din pietrișuri și bolovănișuri în masa de nisipuri, cu intercalații de argile și prafuri nisipoase.

4.3.3 Prognozarea impactului asupra solului

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada realizării investiției

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

Se va modifica morfologia solului deoarece halele care fac obiectul investiției se vor realiza pe amplasament.

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

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

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada funcționării fermei

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului ar putea fi:

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

Datorită încărcăturii specifice cu poluanți de natură organică, rezervorul vidanjabil constituie principala sursă potențială de impurificare a apelor subterane.

Poluanții specifici ai acestor ape sunt combinații cuantificabile prin intermediul următorilor indicatori de calitate: pH, materii în suspensie, CCO Cr, CBO5, reziduu fix, azot total, fosfor total, cloruri, detergenți sintetici, substanțe extractibile cu solvenți organici, bacterii coliforme totale.

Dejectiile depozitate în lagună suferă cu precădere procese de fermentare anaeroba – proces care are loc în masa de dejectii, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH₄, 35% CO₂ și concentrații mici de NH₃ și N₂. Fermentarea anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Gunoiul fermentat este împrăștiat pe terenurile agricole, al cărui conținut în nutrienți permite un aport de azot de 170 kg/ha (conform Codului celor mai bune practici agricole).

Suprafața de teren, în ha, necesară pentru împrăștierea dejectiilor provenite de la porcii crescuți în sistem intensiv, conform Codului celor mai bune practici agricole este de 475 ha.

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

4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului

- în perioada de realizarea a investiției

În vederea asigurării criteriilor de performanță pentru calitatea solului și subsolului trebuie avute în vedere următoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare în vederea monitorizării și reducerii posibilului impact asupra solului
- instruirea personalului de pe șantier referitor la procedurile de remediere și management al terenurilor contaminate anterior sau în cazul deversărilor accidentale;
- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei.

Pentru controlul eroziunii solului și al descărcărilor apelor pluviale în sistemele de colectare a acestora prin rigole și canale sunt prevăzute următoarele măsuri

1. Curățarea terenului și refacerea vegetației;

- reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate, inclusiv instruirea personalului angajat în aceste lucrări
- controlul activităților de curățare a vegetației, stabilizarea și depozitarea solurilor;

2. Materiale depozitate:

- elaborarea de planuri în vederea minimizării timpului de depozitare a solului sau expunere la factori externi, înainte de stabilizare;

- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile sau în zone limitrofe unor copaci;

3. Apele de suprafață și controlul eroziunii:

- analizarea riscului la eroziune și identificarea zonelor de deplasare, a tipului de sol și a stabilității acestuia, în vederea implementării de măsuri împotriva eroziunii și depunerilor necontrolate de sedimente, înainte de începerea lucrărilor;
- implementarea progresivă și continuă a măsurilor împotriva eroziunii și depunerilor de sedimente temporare (sisteme de drenaje, de deviere) în zonele predispuse la eroziuni;
- folosirea de geotextile în vederea asigurării protecției suprafețelor în zonele cu rigole;

4. Traficul pe șantier:

- menținerea zonelor adiacente șantierului curățate de sedimente;
- prevenirea ajungerii materialelor de construcție pe drumurile publice și înălțarea materialelor depozitate cu ajutorul utilajelor mecanice adecvate;
- instalarea unor zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din șantier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate;
- restricționarea accesului vehiculelor numai prin zonele special amenajate, pentru a se evita accesul auto și a personalului neautorizat în apropierea fronturilor de lucru din șantier;
- realizarea de inspecții pe șantier în vederea stabilirii aplicării măsurilor de control.

Impactul poate fi redus de asemenea prin adoptarea următoarelor măsuri:

- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament.

- în perioada de funcționare a fermei

În perioada de operare se au în vedere următoarele măsuri pentru protecția calității solului:

- reabilitarea zonelor curățate prin stabilizarea solului și refacerea vegetației în vederea încadrării în peisaj;
- măsuri de monitorizare după terminarea lucrărilor de construcție, în vederea supravegherii calității solului;
- controlul gestionării deșeurilor provenite din activitatea unității;
- aplicarea gunoierului ca și fertilizant se va face în concordanță cu măsurile impuse prin Codul celor mai bune practici și prezentate la capitolul 2.1.1

- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.
- mixtura de dejecții va fi depozitată în laguna închisă, hidroizolată, timp mediu 4 luni, până la imprăștierea pe terenurile agricole;
- aplicarea gunoiului ca și fertilizant se va face în concordanță cu Codul celor mai bune practici agricole.

În scopul minimizării riscului producerii de accidente la sistemul de canalizare se va proceda la:

- verificarea gradului de siguranță al cuvelor de retenție pe parcursul utilizării și la punerea lor în funcțiune; tot în același scop la fiecare remont general se repetă această operație,
- verificarea periodică a etanșeității sistemelor de canalizare,
- analiza riscurilor la fiecare modificare a variabilelor de proces;
- menținerea procesului tehnologic la standarde ridicate de calitate.

4.4 Zgomot și vibrații

4.4.1 Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada realizării investiției

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

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

4.4.2. Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada funcționării investiției

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului vor avea un efect local și nu vor afecta semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite, precum și a distanței mari față de receptorii protejați.

4.5. Biodiversitatea

4.5.1 Date generale

Pe teritoriul comunei există o suprafață de de 1272 ha de teren forestier, care face parte din zona de câmpie. Speciile cel mai des întâlnite sunt stejarul și cerul, cu vârsta medie de 45-50 ani.

Pădurile de pe raza comunei sunt parcelate, delimitate de linii accesibile.

Comuna Cociuba Mare deține în proprietate o suprafață de 9991 ha de teren forestier, aflat în administrarea Ocolului Silvic Tinca.

Terenurile necultivate cu culturi agricole din zonă sunt marcate de alternanța perioadelor excesiv umede cu cele aride, fapt ce a determinat stabilizarea unei vegetații halofitice, care constă în comunități de plante, specifice depresiunilor, stepelor uscate și pajiștilor sărăturate.

Începând cu secolul 18, în zonă a fost aclimatizat salcâmul (*Robinia pseudacacia*), specie din care se întâlnesc exemplare rare sau sub formă de lizieră, alături exemplare de *Populus sp.*, în jurul clădirilor, care compun sediile administrative.

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

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

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

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

- păsări:
 - ✓ specii comune: rândunica (*Hirundo rustica*), vrabia (*Paser domestica*), pițigoiu (*Parus sp.*), turturica (*Streptopelia turtur*), guguștiuc (*Streptopelia*

- decaocto), graur(*Sturnus sp*), uliu(*Accipiter sp.*), coțofana(*Pica pica*);
- ✓ specii de interes cinegetic: fazan(*Fasianus concolor*), potârniche(*Perdix perdix*), prepeliță(*Coturnix coturnix*);
- ✓ ornitofaună acvatică, efective fluctuante, care tranzitează zona, în funcție de sezon: stârc cenușiu(*Ardea cinerea*), egreta mare și egreta mică(*Egreta sp.*), barza (*Ciconia ciconia*), diferite specii de rațe(*Anas sp.*)
- batracieni:broasca râioasă(*Bufo bufo*),
- reptile: șarpele de casă(*Natrix sp.*), șopârla de câmp(*Lacerta agilis*);
- mamifere: căprioară(*Capreolus capreolus*), popândău(*Cricetus sp.*), iepure (*Lepus europeus*), vulpe(*Canis vulpes*), dihor(*Putorius putorius*).

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona planului „Construire ferma de creștere porci”.

Apreciem că activitatea de realizare a investiției nu va afecta în mod semnificativ biodiversitatea deoarece în perimetrul descris anterior nu există specii de importanță comunitară și atât terenul în discuție cât și parcelele limitrofe fiind antropizate prin utilizarea lor agro-zootehnică.

Datorită faptului că va crește nivelul de zgomot există posibilitatea ca unele specii faunistice diurne să fie deranjate și să părăsească zona.

Este recomandabil ca lucrările de realizare a investiției să se desfășoare doar pe timpul zilei iar speciile faunistice stresate de zgomot să poată migra în zonele învecinate.

4.5.2 Impactul produs asupra biodiversității pe perioada funcționării investiției

Nu va fi afectată în nici un fel biodiversitatea.

Măsurile menționate anterior referitor la reducerea poluării factorilor de mediu se constituie ca și măsuri de protecție a biodiversității.

4.6. Așezările umane; Peisajul; Mediul socio-economic

Comuna Cociuba Mare este așezată pe valea mijlocie a Crișului Negru în Depresiunea Șoimi-Tinca în sudul județului Bihor, la interferența dealurilor piemontane cu Câmpia Vestică pe malul stâng al Crișului Negru la o distanță de 50 km de Oradea, 35 km de Salonta și 25 km de Beiuș.

Comuna se învecinează la nord și vest cu comuna Tinca, la nord-est cu comuna Holod, la est cu comuna Căpâlna, la sud-est cu comuna Șoimi și la sud cu comuna Olcea.

Suprafața totală a comunei este de 7438 ha, din care 5872 ha sunt terenuri agricole.

Conform datelor ultimului recensământ populația comunei număra 2900 locuitori, principalele domenii de activitate constituindu-le agricultura și creșterea animalelor.

Economia este una predominant agrară. În ultimii ani s-au înregistrat creșteri ușoare ale sectoarelor economice din comerț și servicii.

Calitatea factorilor de mediu în situația actuală a fost stabilită pe baza studiilor privind condițiile inițiale din zona planului. În subcapitolele următoare vor fi prezentate principalele rezultate cu privire la starea și la calitatea factorilor de mediu din zona viitoare a investiției și din perimetrele exterioare acesteia, care pot fi afectate de implementarea planului.

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

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

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

Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf (SO₂, SO₃), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – substanțe cu potențial cancerigen), metale grele.

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

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

Ferma zootehnică este amplasată la distanță de 1800 m față de limita intravilanului. Analiza datelor climatice corelate cu emisiile generate din activitatea fermei conduce la concluzia că probabilitatea ca mirosurile neplăcute să afecteze zonele rezidențiale este scăzută.

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

Singura sursă care favorizează prezența insectelor, în anotimpul cald este platforma betonată de depozitare a fracției solide, care rezultă din presa de dejecții,

care constituie baza trofică a unor specii de diptere indezirabile, posibili vectori ai eventualelor agenți patogeni.

Măsuri de reducere a posibilelor efecte negative asupra zonei rezidențiale

Pentru protecția atmosferei, în jurul fermei recomandăm plantarea unei perdele de protecție vegetală, din puietți de stejar roșu, stejar peduncular și salcâm.

Această perdea vegetală se poate completa prin plantarea de specii arbustiforme de talie mică (soc, cătină, măcieș, porumber, etc.), care să completeze golurile, astfel încât să se asigure o protecție cvasitotală a incintei.

De asemenea se va respecta riguros un plan de dezinfecție și dezinfecție, stabilit în funcție de specificul ciclului biologic al speciilor semnalate în zona depozitului de stocare dejecții.

Pentru crearea unui cadru ambiental cât mai plăcut se recomandă amenajarea unei perdele vegetale.

4.7 Evaluarea impactului cumulat asupra factorilor de mediu

4.7.1 Aer

Arealul pe care este propusa realizarea fermei include teritoriul ce apartine intravilanului unitatii administrative UTR Cociuba Mare, judetul Bihor.

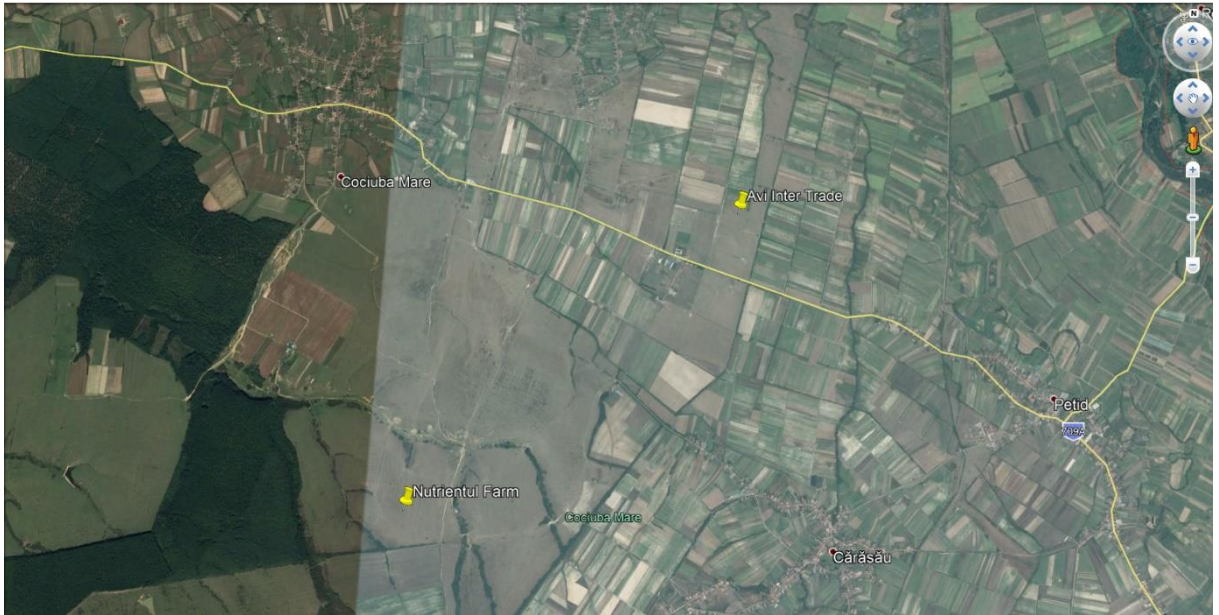
Pentru a realiza evaluarea impactului cumulat al tuturor surselor de pe raza UTR Cociuba Mare in abordare am tinut cont in primul rand de existenta celorlalte ferme zootehnice propuse a se realiza.

Tabelul 4.7.1 conține datele luate in calcul in cadrul Studiului de evaluare a impactului pentru simularea emisiilor totale generate și a dispersiei poluanților.

Tabel nr.4.7.1

Nr.crt.	Unitate zootehnică	Capacitate maximă propusă
1	SC AVI INTER TRADE SRL	58000 capete păsări/serie, 6,5 serii/an
2	SC Nutrientul Farm Cooperativa Agricolă Nutrientul SRL	3972 capete porci adulți/serie(2,2 serii/an)+ 17028 capete tineret/serie(7 serii/an)

Figura 4.7.1 prezintă amplasarea celor mai apropiate 2 ferme zootehnice existente:



In simularea dispersiei poluanților s-a ținut cont de datele meteorologice – direcția predominantă a vântului de la stația meteo Oradea, cea mai apropiată stație, a căror analiza datelor multianuale indică faptul că în peste 30 % din cazuri din direcție vântului este SE, S și SSE.

In estimarea emisiei s-a considerat ca întreaga cantitate de NH_3 emisă în urma activității fermelor menționate este degajată în atmosferă printr-un ventilator ce are valoarea debitului de exhaustare rezultată ca o medie ponderată a debitelor ventilatoarelor cu care sunt dotate cele două ferme. Impactul cumulat s-a realizat pentru toate emisiile rezultate din activitatea fermelor, dar dat fiind faptul că valoarea poluanților emiși ca urmare a arderii combustibililor pentru încălzirea spațiilor active ale fermelor cumulat au fost ca și valoare de intrare cu mult sub valoarea limită de emisie simularea dispersiei s-a realizat doar pentru NH_3 care deși ca și valoare limită de emisie cumulată se află tot sub valoarea limită de emisie poate fi un factor derajant datorită mirosului ce-l însoțește.

Tabel nr.4.7.2

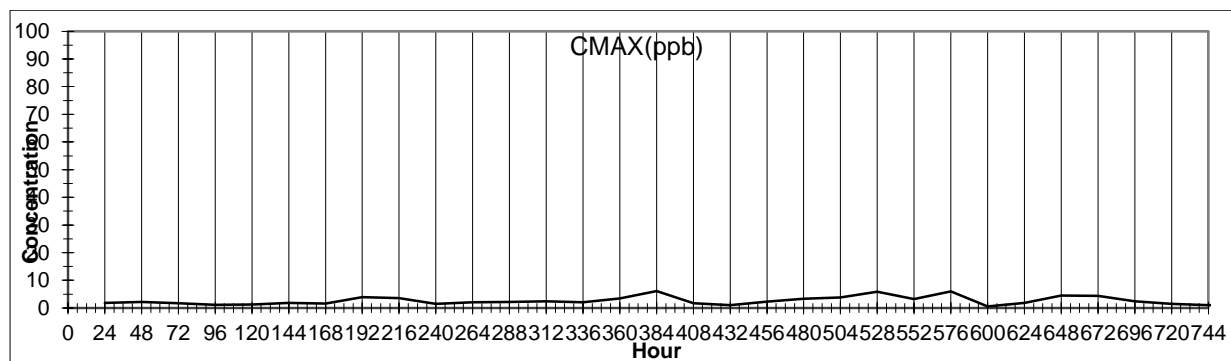
Denumirea Sursei Cosuri ventilatie	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer (Nmc/h)	Concentratia în emisie (in cea mai nefavorabila situatie) (mg/Nmc)	Limita la emisie=prag impurificat/VLE BAT (mg/Nmc)
SC AVI INTER TRADE SRL	NH ₃	>300	218000	2,42	30
SC Nutrientul Farm Cooperativa Agricolă			1950000	3,19	

Observație: In simularea realizata s-a considerat cea mai nefavorabilă situație, situația în care emisia de NH₃ este maximă pentru fiecare tip de animal, nu s-a tinut cont de tehnicile de nutritie implementate de către fiecare societate in vederea scăderii cantității de amoniac emis.

Modelarea emisiilor s-a realizat cu ajutorul programului TAMP 4 (The Air Pollution Model) realizat de CSIRO Australia. TAMP este un model numeric de calcul a dispersiei emisiilor provenite din surse de suprafață, mobile și punctiforme, rezultatele raportându-se la valorile limită, valorile țintă sau nivelurile critice relevante prevăzute de Legea nr. 104 din 15/06/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Modelarea matematică a dispersiei indicatorilor de calitate ai aerului s-a efectuat pentru NH₃. Anul meteorologic luat in calcul a fost 2017, an ce nu a inregistrat valori mult neobisnuite fata de mediile multianuale.

Trebuie menționat că s-a lucrat cu o grilă de calcul utilizată în TAMP 4 (1 km x 2 km), grilă ce acoperă suprafața UTR Cociuba Mare, 7438 ha, ceea ce a asigurat o distribuie exactă a concentrațiilor induse de sursele de suprafață pe arealul de interes supus analizei la nivel local.



Graficul 4.7.1 modelarea dispersiei obținută pentru NH₃ cu ajutorul programului TAMP4

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin legislația în vigoare, care asigură asigură dispersia optimă a poluanților.

4.7.2 Apa

Desfășurarea activității fermei, la capacitatea sa maximă nu va afecta calitatea apelor de suprafață deoarece nu există nici un emisar în arealul său.

4.7.3. Solul

Calitatea solului nu va fi afectată deoarece :

- suprafața activă a incintelor este/va fi betonată ;
- toate apele uzate sunt colectate prin intermediul sistemelor de canalizare amenajate ;
- dejecțiile sunt depozitate în laguna închisă și impermeabilizată, realizată conform normelor BAT, timp mediu de 4 luni;
- înainte de împrăștierea pe terenurile agricole se vor face analize privind atât compoziția gunoierului , cât și a terenurilor ce urmează a fi fertilizate pentru toate fermele menționate;
- toate societățile comerciale ce administrează fermele menționate/partenerii lor comerciali realizează/vor realiza împrăștierea doar în perioadele propice, cu respectarea recomandărilor BAT în domeniu.

4.8 Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră) și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextual schimbărilor climatice)

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

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

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

4.8.1 Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane). Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 de ani ai secolului XX, 0.13°C. Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale.

Cantitatea de CO₂ generată de activitatea fermei este nesemnificativă în raport cu cantitatea generată anual de către om și activitățile pe care le realizează, dar semnificativă din punct de vedere al necesității de adoptare a unor măsuri specifice de diminuare a cantității emise.

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

- sisteme de stocare a mixturii de dejecții mari, etanșeizate și dotate corespunzător – măsura adoptată de către societate;
- construirea unor instalații pentru captarea biogazului, rezultând în reducerea emisiilor de metan, iar energia obținută este utilizată în scopul reducerii combustibililor fosili;
- pășunatul în aer liber față de creșterea în sisteme cu adăposturi;
- educația, creșterea gradului de conștientizare asupra consecințelor determinate de efectele schimbărilor climatice - măsura adoptată de către societate;
- revizuirea continuă a strategiilor din agricultură și implicit din zootehnie, pentru a asigura flexibilitatea acestora în relație cu efectele schimbărilor climatice și măsurile de adaptare.

4.8.2 Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice (tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextual schimbărilor climatice)

Adaptarea procesului de creștere a suinelor în sistem intensiv reprezintă un proces complex ținând seama de variabilitatea efectelor, vulnerabilitate fizică, gradul de dezvoltare socio-economică a întregii zone UTR Cociuba Mare, capacitatea de adaptare naturală, serviciile de sănătate și mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Impactul schimbărilor climatice (ca și toate celelalte tipuri de impact) asupra sistemelor naturale și antropice este de două tipuri:

- Impact potențial - efectele care apar în urma schimbărilor climatice în viitor, fără a se lua în considerare măsurile de adaptare.
- Impact rezidual - efectele schimbărilor climatice ce pot apărea după realizarea măsurilor de adaptare.

Atenuarea efectelor schimbărilor climatice în agricultură și implicit în zootehnie reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul acțiunilor strategice de dezvoltare ale statelor membre UE.

Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabilă rămâne agricultura și implicit zootehnia, iar impactul asupra acestora este mai pregnant în prezent, deoarece schimbările și variabilitatea climatică se manifestă din ce în ce mai accentuat.

La nivelul Europei Centrale și de Est, scenariile prezintă o evidentă descreștere a precipitațiilor, îndeosebi în anotimpul de vară, deci un deficit pluviometric care va afecta toate domeniile de activitate, în principal agricultura, populația și ecosistemele. Cele mai vulnerabile specii cultivate vor fi îndeosebi culturile anuale de cerealiere și prășitoare, specii utilizate în alimentația animalelor.

Activitățile specifice procesului de adaptare în domeniul zootehnic: creșterea de porci cu un anumit fond genetic, măsuri specifice de elaborare a dietei și modalitățile de adăpostire a animalelor. Astfel, emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul creșterii animalelor pot fi reduse semnificativ prin îmbunătățirea genetică, prin analizarea potențialului genetic din rase de animale selectate, printr-un echilibru corespunzător între energie și proteinele din dietă, prin construirea unor adăposturi corespunzătoare și a unor depozite de îngrășăminte potrivite.

Încălzirea globală și perspectiva epuizării surselor de energie convențională a impus o nouă abordare prin introducerea biocombustibililor în scopul scăderii emisiilor poluante și reducerea dioxidului de carbon din atmosferă. De aceea, utilizarea pe o scară cât mai largă a surselor alternative va determina trecerea treptată de la combustibili fosili la sursele de energie regenerabile, în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. În acest sens unitatea a ales ca și opțiune de realizare a investiției dotarea cu o centrală termică cu utilizează energia electrică/gaz.

Se recomandă colectarea, stocarea și utilizarea materialelor organice reziduale din agricultură și implicit din zootehnie, industria alimentară și ferme cu un conținut ridicat de proteine (dejecții lichide, ape menajere și reziduale, resturi de nutreț, resturi de cultură, resturi de la abatoare). În acest sens dejecțiile rezultate din activitatea fermei vor fi utilizate ca și îngrășământ în agricultură.

5. Analiza alternativelor

5.1 Varianta 0, neimplementarea proiectului

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

Calitatea apei

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

Calitatea aerului

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

Zgomotul și vibrațiile

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

Calitatea solului

Zona este parțial antropizată, antropizare reprezentată de prezența drumurilor de acces și a lucrărilor agricole care se desfășoară pe mari suprafețe de teren.

Starea florei și faunei

În absența implementării proiectului starea florei și faunei din zona limitrofă amplasamentului nu ar suferi modificări.

Starea monumentelor naturale și istorice

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

Situația economică și socială, starea de sănătate

În varianta 0, de neimplementare a proiectului nu ar fi utilizat potențialul agricol al comunei ce detine 5872 ha teren agricol..

5.2 Analiza alternativelor

Analiza alternativelor de amplasare a fermei ia în considerare următoarele elemente:

- existența în vecinătatea amplasamentului a drumului comunal DC 97 Olcea-Cărăsău-Petid;
- potențialul agricol și zootehnic al zonei,
- impactul asupra rezidenților comunei și a celor vecine;
- Impactul asupra principalilor factori de mediu;
- Impactul asupra condițiilor socio-economice.

S-a ținut cont și de faptul că zona în care se găsește ferma nu constituie un factor semnificativ pentru dezvoltare deoarece terenul nu este propice decât pentru activități agricole și zootehnice.

Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, implementarea acesteia aducând beneficii economice importante comunității locale prin valoarea de investiție ce se va realiza și prin aportul la dezvoltarea zonei.

Dezvoltarea economică poate fi marcată favorabil prin oferta de locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție și pe perioada de exploatare, prin favorizarea dezvoltării unor noi activități economice.

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

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

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

Așa cum s-a arătat în capitolul 2 tehnologia adoptată este BAT iar nivelul emisiilor în apă, aer, sol și ape subterane este în concordanță cu VLE impuse prin legislația în vigoare.

6. Monitorizarea

6.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Emisiile în aer provenite din hale și de la depozitarea dejectiilor nu se măsoară, sunt determinate prin calcul.

Se raportează anual cantitățile de emisii care depășesc valorile prag prevăzute în *REGULAMENTUL (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 Ianuarie 2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE*, pentru a fi incluse în EPRTTR.

Calculul cantităților anuale de emisii pentru raportarea EPRTTR se face folosind valorile specifice din Ghidul Corinair 2016 – tier 1 (pentru NH₃) și din Ghidul IPCC 2006 (pentru CH₄ și N₂O).

Emisiile gazoase generate pe amplasament nu vor depăși valorile limită pentru indicatorii specifici activității de creștere suine, stabilite prin Legea nr. 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător.

IMISII

Se vor determina emisiile difuze, ca imisii la limita amplasamentului, respectand standardele de calitate pentru aerul ambiental. Prelevarea probelor se va face pe directia predominanta a vintului in perioada cu grad maxim de populare a halelor.

Monitorizarea imisiilor este redată în tabelul nr. 6.1.1

Tabelul numărul 6.1.1

Nr. crt.	Indicator	Perioada de mediere	V.L.E Legea nr. 104/2011
2	Amoniac	Media de scurtă durată (30 min)	300 µg/mc
		Medie de lungă durată	100 µg/mc

Nota - Modalitatea de monitorizare a imisiilor:

- realizarea a 3 măsurători, în 3 puncte, în zile diferite;
- prelevarea probelor se va face pe direcția predominantă a vântului, în perioadele când halele sunt complet populate, anual în perioada iulie-august;
- se vor evita măsurătorile în condiții meteorologice extreme.

6.2. Monitorizarea emisiilor în apa

6.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa

Tabelul numărul 6.2.1.1

Parametru	Punct de emisie	Denumirea receptorului	Frecvența de monitorizare	Sunt echipamentele / Prelevatoarele de probe/laboratoarele acreditate
pH	rezervoare vidanjabile menajer cu capacitatea de 10 mc și rezervorul aferent camerei de necropsie, cu capacitatea de 1 mc	stație de epurare	cu ocazia fiecărei vidanjări	Da
Materii în suspensie				
CBO5				
CCO-Cr				
Azot amoniacal				
P total				
detergenți biodegradabili				
Substanțe extractibile				

Metode de analiză :

pH	STAS 6325/75 SR ISO 10523-97
CBO ₅	SR ISO 5815 – 98
Substanțe extractibile	SR 7587-96
Suspensii totale	STAS 6953-81
Fenoli antrenabili cu vapori de apă	SR ISO 6439-2001/SR ISO 8165/1/00
CCO-Cr	SR ISO 6060-96

6.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa subterana

Unitatea va realiza puțuri de hidroobservație pe direcția de curgere a apelor freatice, în zona rezervoarelor vidanjabil și a depozitului de dejecții. Amplasamentul puțurilor se va realiza de comun acord cu ANAR-Administrația bazinală de Apă Crișuri.

Monitorizarea calității apelor subterane se va realiza conform tabelului nr. 6.3.1

Tabel nr. 6.3.1

Parametru	Punct de emisie	Denumirea receptorului	Frecvența de monitorizare	Sunt echipamentele / Prelevatoarele de probe/laboratoarele acreditate
pH	Puțuri de hidroobservație	Ape subterane	semestrial	da
azotați				
azotiți				
Sustanțe extractibile				
CCOMn				
Azot amoniacal				
Fosfați				
cloruri				
sulfati				

Frecvența de monitorizare este semestrială, iar valorile obținute sunt raportate la proba martor analizată amonte de amplasament/la valorile stipulate în Ordinul 621/2014.

6.4 Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Tabelul numărul 6.4.1

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Mixtură de dejecții 02 01 06	mc/an	Hale producție	lunar	cantitativă
Gunoii menajer	Kg/an	Activități de	Lunar	Cantitativă

20 03 01		întreținere		
-deșeuri ambalaje hârtie-carton 15.01.01	Kg/an	Activități de întreținere	de Lunar	Cantitativă
-deșeuri metalice 02 01 10	Kg/an	Activități de întreținere	de Lunar	Cantitativă
-deșeuri plastic 15 01 06	Kg/an	Tratamente, Activități de întreținere	de Lunar	Cantitativă
-ambalaje de medicamente 18 02 03	Kg/an	Tratamente	Lunar	Cantitativă
-mortalități 02.02.02	Kg/an	Halele de creștere	Lunar	Cantitativă
-deșeuri hartie și carton 15 01 01	t/an	Tratamente, Activități de întreținere	de Lunar	Cantitativă
-deșeuri de echipamente electrice și electronice	Buc./an	Activități de întreținere	de lunar	cantitativă
Ambalaje de substanțe dezinfectante 15.01.10*	Kg/an	tratamente	lunar	cantitativă
Ambalaje medicamente din sticlă 15.01.07	Kg/an	Activități de întreținere	de lunar	cantitativă
Becuri/tuburi fluorescente 20 01 21*	Bucăți/an	Activități de întreținere	de lunar	cantitativă
Instrumentar medical uzat 18 02 02*	Kg/an	tratamente	lunar	cantitativă

Observații:

Pentru generarea de deșeuri trebuie monitorizate și înregistrate următoarele:

- compoziția fizică și chimică a deșeurilor;
- pericolul caracteristic;
- precauții de manevrare și substanțe cu care nu pot fi amestecate;
- în cazul în care deșeurile sunt eliminate direct pe sol, de exemplu împrăștierea nămolului sau un depozit de deșeuri pe amplasament, trebuie stabilit un program de monitorizare care ia în considerare materialele, agenții potențiali de contaminare și căile potențiale de transmitere din sol în apa subterană, în apa de suprafață sau în lanțul trofic.

Evidența cantităților de deșeurilor produse, și depozitate temporar, se va realiza anual conform prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșeuri, inclusiv deșeurile periculoase. Se va raporta lunar la APM Arad – Compartimentul Gestiune Deșeuri și Chimicale, cantitățile de deșeuri

produse, depozitate temporar, valorificate, reciclate sau eliminate final, pe categorii de deșuri, conform HG 856/2002.

Deșeurile reciclabile și periculoase generate din activitate se transportă de firme specializate și autorizate, în baza contractelor încheiate. Se va urmări realizarea managementului deșeurilor până la stadiul de eliminare finală a lor, cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României

Deșeurile periculoase se elimină prin firmă autorizată.

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje se va efectua conform prevederilor Legii 249/2015 privind gestiunea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, actualizată și Ordinul M.M.P. nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje.

Imprastierea dejectiilor va fi monitorizată ținând cont de recomandările Ordinului MMGA nr. 296/2005, privind aprobarea Programului cadru de acțiune tehnic pentru elaboarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole, partea II-a punctul 2.4, a Anexei 1.

Se va ține seama de tipurile de fertilizanti și de obligația de a respecta perioadele de interdicție (restricționare) la aplicarea (imprastierea) acestora pe sol, conform Codului de bune practici agricole.

Se vor respecta măsurile speciale ce se impun la aplicarea îngrășămintelor pe terenurile din vecinătatea cursurilor de apă, lacurilor, captărilor de apă potabilă, care sunt expuse riscului de poluare cu nitrati, transportați cu apele de drenaj și scurgerile de suprafață.

Pe terenurile agricole în pantă, fertilizarea trebuie făcută numai prin incorporarea îngrășămintelor în sol și ținând seama de prognozele meteorologice. Pe terenurile în pantă mare aplicarea fertilizantilor este interzisă.

Pe terenurile saturate de apă, inundate, înghețate sau acoperite de zăpadă trebuie ales momentul de aplicare atunci când solul are o umiditate corespunzătoare.

Pe lângă planul de fertilizare, în exploatare trebuie ținut un registru privind istoricul fertilizării pe fiecare parcelă sau solă, în care trebuie notat în fiecare an plantele cultivate, tipul și dozele de îngrășămintă aplicate, concentrația acestora în nutrienți, momentele de aplicare și producțiile obținute. Asemenea informații sunt deosebit de utile la perfecționarea permanentă a planului de fertilizare precum și în gestionarea economică a exploatareii.

6.5 Monitorizarea tehnologică

Monitorizarea tehnologică se bazează în principal pe:

- verificarea calității materiilor prime;

- monitorizarea parametrilor impuși de procesul tehnologic;
- monitorizare funcționare tehnologică a instalațiilor;
- evidența on – line a consumurilor de materii prime și energetice (curent electric, apă, etc.).

6.6. Monitorizarea gospodăririi substanțelor și preparatelor periculoase

Se va ține evidența strictă a consumului de substanțe și preparate chimice și se vor transmite la APM Bihor la solicitare.

Evidența substanțelor și preparatelor periculoase se ține prin fișa de magazie.

7. Situatii de risc

Tabelul numărul 7.1

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitatea de producere	Consecintele producerii	Masuri luate sau propuse pentru reducerea probabilitatii de producere
Fisurarea instalației de aducțiune	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspecție și revizie periodică
Fisurarea instalației de canalizare menajeră și tehnologică	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspecție și revizie periodică
Colmatarea instalației de canalizare	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspecție și revizie periodică
Defectarea sistemului de ventilație	Probabilitate mică de producere	Vicierea atmosferei din interiorul halei	Inspecție și revizie periodică
Avarierea utilajelor aferente instalației de hrănire a porcilor	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspecție și revizie periodică

Administrația unității își propune să modernizeze permanent procesul tehnologic, în conformitate cu cerințele BAT aplicate în Comunitatea Europeană, astfel încât fiecare operație să fie asistată de personal competent autorizat.

Odată cu operațiile de modernizare se vor realiza noi studii privind riscul producerii de accidente majore și al prevenirii lor.

Planuri pentru situații de urgență adoptate de către beneficiar :

- pentru a putea fi ținute sub observație conductele sistemului de canalizare, acestea se vor poziționa astfel încât să se poată interveni prompt în caz de avarii;
- se va monitoriza permanent nivelul cantității de dejecții depozitate în lagună;
- se va monitoriza permanent integritatea lagunei.

Periodic toate instalațiile aferente halelor de creștere și îngrășare sunt supuse remontului general.

8. Descrierea dificultăților

În timpul efectuării evaluării impactului nu au fost întâmpinate dificultăți deosebite legate de modul de abordare al amplasamentului, al procesului tehnologic împreună cu sursele de emisie și cu impactul generat de poluanții specifici surselor asupra factorilor de mediu.

9. Rezumat fara caracter tehnic

Amplasamentul studiat este situat extravilanul localității Cărăsău și se învecinează cu un drum de exploatare la sud și est și pășuni în proprietate privată spre nord și spre vest.

Accesul se va face dintr-un drum ce va porni din drumul comunal DC 97 Olcea-Cărăsău-Petid.

Accesul în incinta fermei va fi prevăzut cu filtru dezinfectant rutier.

Ferma va fi compusă din:

1. 9 hale cu suprafața construită desfășurată de 22128,39 mp;
2. Un culoar de legătură între cele 9 hale, în suprafață de 343,30 mp
3. Camera frigorifică, în suprafață de 24 mp;
4. Cabina poartă, în suprafață de 16 mp;
5. Platformă de dejecții solide, în suprafață utilă de 225 mp
6. Clădire separator de dejecții, în suprafață de 37,21 mp
7. Filtru sanitar, în suprafață de 222,43 mp;

8. Centrala termică, în suprafață de 30 mp,
8. Buncăre furaje
9. Transformator
10. Dezinfectator rutier
11. Rezervor de inmagazinare apă cu $V=200$ mc și camera pompelor
12. 3 lagune depozitare dejecții, în suprafață totală de 6666 mp cu capacitatea totală
de 30000 mc.

Ferma va avea capacitatea maximă totală de 3792 capete scroafe de reproducție, 17028 capete tineret(8-30 kg) și 34 capete vieri.

Capacitatea medie preconizată a fermei este de 3000 capete scroafe, 17028 capete tineret și 34 vieri.

Activitatea se va desfășura în 9 hale de reproducție și creștere, organizate după cum urmează:

- Hala 1-gestație timpurie, cu capacitatea de 384 scroafe și 28 vieri;
- Hala 2-inseminare, cu capacitatea de (576 +384) capete scroafe și 6 vieri,
- Hala 3-gestație târzie, cu capacitatea de 432+432 capete,
- Hala 4-gestație târzie, cu capacitatea de 432 capete+432 capete;
- Hala 5-maternitate, cu capacitatea de 216+144 capete;
- Hala 6-maternitate, cu capacitatea de (216+144) capete +900 capete
- Hala 7-tineret, cu capacitatea de 3024+3024 capete,
- Hala 8-tineret, cu capacitatea de 2016+3024 capete,
- Hala 9-tineret, cu capacitatea de 2016+3024 capete.

Fiecare hala pentru reproducție și creșterea tineretului, în prima fază: 8-30 kg, va fi prevăzută cu:

- buncare exterioare de depozitare și alimentare nutret granulat spre sistemele de alimentare din hale; buncarele pentru depozitarea furajelor sunt construcții metalice poziționate suprateran, amplasate în vecinătatea hălelor de creștere, cu capacitatea de 27 mc fiecare, în total 12 bucăți;
- transportoare cu spira flexibilă (utilizate pentru transportul furajelor spre sistemele de alimentare din hale);
- hranitori de inox sau plastic;
- sistem de adapare tip suzeta;
- sistem de iluminat;
- aroterme pentru încălzirea hălelor;
- canale longitudinale de colectare a dejecțiilor, dispuse sub hale;

- ventilatoare de mare putere pentru exhaustarea aerului, în număr de 156, controlate de calculatorul de proces și dispuse după cum urmează:
 - 8 bucăți tip CL 600, în hala 1,
 - 15 bucăți tip CL 600 în hala 2
 - câte 14 bucăți tip CL 600/hala 3 și hala 4,
 - câte 15 bucăți tip CL 600/hala 5 și hala 6,
 - câte 25 bucăți tip CI 600/hala 7,8,9
- orificii pentru admisia controlată a aerului propaspăt tip CL-1229, controlate de calculatorul de proces.

Ferma propusă va utiliza apă menajeră, tehnologică și de incendiu din 2 foraje ce urmează a se realiza pe amplasament.

Conform Studiului Hidrogeologic privind evaluarea sursei subterane de apă din zona localității Cărsău, situată în bazinul văii Izvoare, efectuat în anul 2018, se recomandă executarea unui foraj cu adâncimea de 180 m și a unui alt foraj cu aceleași caracteristici tehnice, cel de al doilea urmând a fi utilizat numai în situația în care primul foraj prezintă disfuncționalități.

Se prevede un rezervor de înmagazinare a apei cu capacitatea de 200 mc ce va fi montat îngropat.

Rețeaua de aducțiune va fi din PEHD, Dn 50 mm.

Stația de pompare va fi pozată subteran și alipită rezervorului de apă.

Apele uzate menajere se vor evacua în bazinul vidanjabil proiectat, cu capacitatea de 20 mc.

Apele uzate tehnologice, provenite din spălările zilnice ale boxelor se vor evacua în laguna de dejectii propusă.

Apele de spălare rezultate din igienizările de la depopulare vor fi conduse într-un rezervor vidanjabil cu capacitatea de 20 mc.

Sistem de canalizare: divizor (separat pentru ape uzate menajere, tehnologie și separat pentru ape pluviale).

Se va realiza o platforma pentru depozitarea dejectiilor solide, rezultate din presa de dejecții cu suprafața de 225 mp. Platforma va fi realizată din beton armat.

Lagună de stocare dejectiilor lichide și ape de spălare uzate

Amestecul de dejecții și ape de spălare uzate se va scurge gravitațional în colectoarele dispuse în subsolul halelor, de unde vor fi trecute prin separatorul de dejecții, urmând cu fracția lichidă să fie pompată în laguna de stocare dejecții, în suprafață totală de 6666 mp și capacitatea totală de 30000 mc, cu adâncimea de 4,5 m, din care 3 m subteran. Se prevede o lagună acoperită, prevăzută cu 3 compartimente, impermeabilizate cu folie din geomembrană și geotextile și sistem de monitorizare a etanșeității.

Împrăștierea dejecțiilor ca fertilizant, pe terenurile agricole se va face în concordanță cu prevederile Codului celor bune practici agricole, a recomandărilor BAT ediția 2017 și a recomandărilor studiului OSPA.

Pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitriți și nitrați proveniți din zootehnie, împrăștierea dejecțiilor se va face ținând cont de măsurile nr. 242-245, 253 din Codul celor mai bune practici agricole.

Alimentarea generală de bază cu energie electrică se va face la tensiunea de 20 KV din rețea electrică din zonă. Beneficiarul a comandat proiectarea și executarea bransamentului electric trifazat de medie tensiune.

Alimentarea de rezervă se va realiza cu ajutorul unui grup electrogen trifazat (cu motor Diesel) de puterea de 165 KVA, care va intra automat în funcțiune la întreruperea alimentării de bază.

Încălzirea spațiilor interioare și prepararea apei calde se va face cu ajutorul centralelor termice pe bază de gaz.

Pentru dezinfectarea halelor între serii, a cailor de comunicații și a utilajelor, vor fi utilizate substanțe dezinfectante de tipul virkon/virocid.

Ferma va funcționa 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin legislația în vigoare, care asigură asigură dispersia optimă a poluanților.

Desfășurarea activității fermei, la capacitatea sa maximă nu va afecta calitatea apelor de suprafață deoarece nu există nici un emisar în arealul său.

Calitatea solului nu va fi afectată deoarece :

- suprafața activă a incintelor este/va fi betonată ;
- toate apele uzate sunt colectate prin intermediul sistemelor de canalizare amenajate ;
- dejecțiile sunt depozitate în laguna tip ploscă impermeabilizată, realizată conform normelor BAT, timp mediu de 4 luni;
- înainte de împrăștierea pe terenurile agricole se vor face analize privind atât compoziția gunoiului , cât și a terenurilor ce urmează a fi fertilizate pentru toate fermele menționate;
- toate societățile comerciale ce administrează fermele menționate/partenerii lor comerciali realizează/vor realiza împrăștierea doar în perioadele propice, cu respectarea recomandărilor BAT în domeniu.