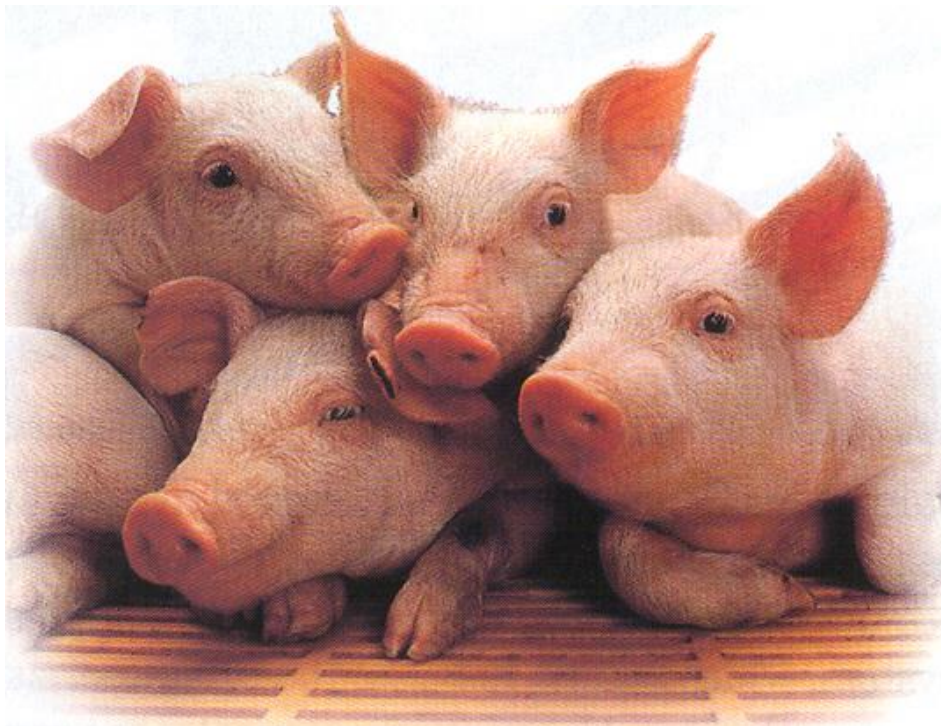


MEMORIU DE PREZENTARE

pentru *Fermă pentru creșterea intensivă a porcilor,
comuna Glodeanu – Siliștea, județul Buzău*

Titular: SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL

**Elaborator:
Ing. Alexandru Popescu**



CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	4
II. TITULARUL PROIECTULUI.....	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	4
III.1. REZUMAT AL PROIECTULUI	4
III.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	6
III.3. VALOAREA INVESTIȚIEI	8
III.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ	8
III.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI	8
III.5.1. <i>Profilul și capacitatea de producție.....</i>	<i>8</i>
III.5.2. <i>Caracteristicile tehnice ale obiectelor componente ale amenajării cu principalele dimensiuni și capacități - descrierea proceselor de producție ale proiectului propus</i>	<i>10</i>
III.5.2.1. <i>Caracteristicile tehnice ale obiectelor componente.....</i>	<i>10</i>
III.5.2.2. <i>Descrierea proceselor de producție.....</i>	<i>23</i>
III.5.3. <i>Materiile prime, energia și combustibilii utilizați.....</i>	<i>28</i>
III.5.4. <i>Racordarea la rețelele de utilități existente în zona.....</i>	<i>28</i>
III.5.4.1. <i>Alimentarea cu apă.....</i>	<i>28</i>
III.5.4.2. <i>Evacuarea apelor uzate.....</i>	<i>31</i>
III.5.4.3. <i>Alimentarea cu energie electrică</i>	<i>33</i>
III.5.4.4. <i>Asigurarea agentului termic</i>	<i>33</i>
III.5.5. <i>Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției</i>	<i>34</i>
III.5.6. <i>Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente</i>	<i>34</i>
III.5.7. <i>Resursele naturale folosite în construcție și funcționare</i>	<i>35</i>
III.5.8. <i>Planul de execuție al proiectului cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....</i>	<i>35</i>
III.5.9. <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate</i>	<i>35</i>
III.5.10. <i>Alternative care au fost luate în considerare.....</i>	<i>35</i>
III.5.11. <i>Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului</i>	<i>35</i>
III.5.12. <i>Alte autorizații cerute pentru proiect.....</i>	<i>35</i>
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	36
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	36

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE 38

VI.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU.....	38
VI.1.1. <i>Protecția calității apelor</i>	38
VI.1.1.1. Surse de poluanți pentru ape în perioada de execuție.....	38
VI.1.1.2. Surse de poluanți pentru ape în perioada de exploatare.....	38
VI.1.2. <i>Protecția aerului</i>	39
VI.1.2.1. Sursele de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de execuție.....	39
VI.1.2.2. Surse de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de exploatare.....	39
VI.1.3. <i>Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor</i>	39
VI.1.3.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție.....	39
VI.1.3.2. Surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare.....	39
VI.1.4. <i>Protecția împotriva radiațiilor</i>	40
VI.1.5. <i>Protecția solului și subsolului</i>	40
VI.1.5.1. Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de execuție.....	40
VI.1.5.2. Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de exploatare.....	40
VI.1.6. <i>Protecția ecosistemelor terestre și acvatice</i>	41
VI.1.6.1. Surse de poluare a florei și faunei.....	41
VI.1.6.2. Măsurile de protecție a florei și faunei	41
VI.1.7. <i>Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public</i>	41
VI.1.8. <i>Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament</i>	42
VI.1.8.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de execuție	42
VI.1.8.2. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de exploatare .	42
VI.1.9. <i>Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase</i>	44
VI.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII.....	47

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT 47

VII.1. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI.....	47
VII.1.1. <i>Impactul în faza de construcție</i>	47
VII.1.2. <i>Impactul asupra populației, sănătății umane</i>	50
VII.1.3. <i>Impactul asupra biodiversității</i>	50
VII.1.4. <i>Impactul asupra terenurilor și solului</i>	51
VII.1.5. <i>Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale</i>	52
VII.1.6. <i>Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei</i>	53
VII.1.7. <i>Impactul asupra calității aerului și a climei</i>	54
VII.1.8. <i>Impactul zgomotului și vibrațiilor</i>	57
VII.1.9. <i>Impactul asupra peisajului și mediului vizual</i>	57
VII.1.10. <i>Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural</i>	57

<i>VII.1.11. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....</i>	<i>57</i>
VII.1.11.1. Măsurile de protecție a apelor în perioada de exploatare.....	57
VII.1.11.2. Măsurile de protecție a aerului în perioada de exploatare	58
VII.1.11.3. Măsurile pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de exploatare.....	60
VII.1.11.4. Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de exploatare.....	60
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	60
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE	61
X. LUCRARI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER	62
XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	63
XII. ANEXE - PIESE DESENATE.....	64

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, în vederea modificării condițiilor din Acordul de mediu nr. 2/23.02.2018, revizuit în 10.09.2019 pentru construirea în intravilanul localității Glodeanu - Siliștea a Fermei nr. 5 - SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL.

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Fermă pentru creșterea intensivă a porcilor, Fatrom Ferma 5, comuna Glodeanu - Siliștea, sat Glodeanu Siliștea, județul Buzău.

II. TITULARUL PROIECTULUI

Titular: SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL

Sediu social: oraș Pantelimon, strada Cernica, nr. 75-25, vila 25, parter, camera 2, jud. Ilfov

Amplasament: Intravilanul localității Glodeanu - Siliștea, Tarla 17, parcela 103, număr cadastral 23025, la nord - est de satul Glodeanu - Siliștea și la nord de satul Cotorca.

Certificat de înmatriculare: J23/1954/2005

Cod unic de înregistrare: 15163286

Activitatea: Creșterea porcinelor - Cod CAEN 0146

Tel./fax: 0213695790

Persoana de contact: Ichim Dana Denis - administrator

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

III.1. REZUMAT AL PROIECTULUI

Prin proiectul propus se intenționează **schimbarea destinației fermei** (din ferma integrată - reproducție și îngrășare a porcilor, în ferma de îngrășare a porcilor), precum și **micsorarea suprafețelor celor 2 hale de producție**.

Investitia consta in :

- lucrari de constructie a doua hale de crestere a porcilor, cu anexe corespunzatoare – filtre de personal, cladiri necropsie, lagune pentru depozitarea temporara a dejectiilor lichide, platforma pentru depozitarea dejectiilor solide, gospodarie de apa, retele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate;
- achizitionarea si montarea unor echipamente specifice tehnologiei de crestere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare, instalatie de separare a dejectiilor).
- amenajare cai de acces.

Proiectul are urmatoarele obiective:

- 2 hale pentru cresterea intensiva a porcilor;
- filtru sanitar + coridor de legatura;
- filtru uscat;
- cladire spatii tehnice (tablou electric, centrala termică pe peleți);
- 2 clădiri pentru necropsie;
- cladire depozitare necropsie;
- gospodarie de apa (6 foraje de alimentare cu apa, 2 rezervoare îngropate pentru inmagazinarea apei fiecare de 120 m³, statie pompare apa);
- post trafo;
- platforma grup electrogen;
- 2 separatoare de dejectii;
- platforma dejectii solide (Vutil = 2250 mc);
- 6 lagune dejectii lichide (Vutil = 3150 mc/compartiment);
- 6 foraje pentru monitorizarea apei subterane;
- cabina paza;
- fose vidanjabile subterane (V = 40 m³ pentru apele uzate menajere si 2 x V = 2 m³ pentru fiecare anexa Necropsie);
- 18 silozuri furaje (4 silozuri de 26 tone, 2 silozuri de 32 tone si 12 silozuri de 50 tone);
- 1 siloz peleți de 32 t;
- cai de acces;
- imprejmuiiri si porti.

Halele de crestere a porcilor vor fi construite in concordanta cu cerintele sanitar – veterinare si de mediu, nationale si ale U.E, cu respectarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile.

Acordul de mediu nr. 2/23.02.2018 revizuit in 10.09.2019 prevedea ca ferma va exploata 2 hale pentru adapostirea porci, cu o capacitate totala de 3232 locuri pentru scroafe, 4 locuri pentru vieri, 252 locuri pentru scrofite, 15 300 locuri pentru tineret si 21 356 locuri pentru porci la ingrasat. Efectivul de scroafe matca va fi de 2940 capete.

Conform proiectului propus, ferma va exploata 2 hale pentru adăpostirea porci, cu o capacitate totală de 24 500 locuri pentru porci la îngrășat.

Astfel, proiectul se încadrează în Anexa nr. 2, punctul 13.a) al Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*: „Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”.

Conform **Legii apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare, art. 48, proiectul se încadrează la alin. (1) Lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele, pct. b):

“lucrări de folosire a apelor, cu construcțiile și instalațiile aferente: alimentări cu apă potabilă, industrială și pentru irigații, amenajări piscicole, centrale hidroelectrice, folosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație, plutărit și flotaj, poduri plutitoare, amenajări balneare, turistice sau pentru agrement, alte lucrări de acest fel”.

III.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Scopul investiției este contruirea unei ferme pentru creșterea intensivă a porcilor la nivelul cerințelor sanitar - veterinar și de mediu naționale și ale UE .

De asemenea, se are în vedere asigurarea creșterii intensive a porcilor în concordanță cu normele UE, prin utilizarea tehnologiei corespunzătoare și dotarea cu instalații și echipamente de hranire, adapare, evacuare și tratare a dejecțiilor în concordanță cu Cele Mai Bune Tehnici Disponibile – BAT.

Oportunitatea realizării investiției are în vedere următoarele argumente:

- existența în proprietate a unui teren amplasat la o distanță optimă față de localitate;
- crearea unor locuri de muncă într-o zonă cu rată a somajului ridicată;
- existența unei cereri ridicate de carne de porc pe piața locală și națională;
- oportunitatea realizării unei ferme model de creștere a porcilor;
- oportunitatea realizării de noi investiții în zonă.

Categoria de importanță a lucrării a fost stabilită în conformitate cu următoarele acte normative :

- Legea 10/1995 (Legea calitatii în construcții) ;
- HG 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată de HG 675/2002 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții ;
- Ordin 31/N/2.10.1995 al MLPAT.

Din calculul efectuat conform metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor a rezultat că acest obiectiv se încadrează în categoria

de importanță « C », construcții de importanță normală : construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură (vezi Tabel 1).

Tabel 1. Calculul categoriei de importanță

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj
1. Importanța vitală	i. Oameni implicați direct în cazul unor disfuncționalități ale construcției	1
	ii. Oameni implicați indirect în cazul unor disfuncționalități ale construcției	0 2
	iii. Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncționalități ale construcției	2
2. Importanța social economică și culturală	i. Mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție	4
	ii. Ponderea pe care funcțiile construcției o au în comunitatea respectivă	4 4
	iii. Natura și importanța funcțiilor respective	4
3. Implicarea ecologică	i. Măsură în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit	0
	ii. Gradul de influență nefavorabil asupra mediului natural și construit	0 4
	iii. Rolul activ în protejarea / refacerea mediului natural și construit	4
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	i. Durata de utilizare preconizată	2
	ii. Măsură în care performanțele alcatuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitațiilor) pe durata de utilizare	1 2
	iii. Măsură în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	2
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	i. Măsură în care asigurarea condițiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu	1
	ii. Măsură în care condițiile locale de teren și mediu evoluează defavorabil în timp	1 1
	iii. Măsură în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	0
6. Volumul de muncă și de materiale necesare	i. Ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	2
	ii. Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	1 2
	iii. Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcționarea acesteia	0
TOTAL		15
Coeficient de unicitate $K_n = 1$		
TOTAL PUNCTAJ $P(i) \times K_n = 15 \times 1$		15
Categoria de importanță		C

III.3. VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea investiției pentru implementarea proiectului este estimată la aproximativ 4,2 milioane euro.

III.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Lucrările de construcție vor începe imediat după obținerea tuturor autorizațiilor, acordurilor și avizelor necesare.

Durata perioadei de execuție se estimează la aproximativ 24 luni.

III.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

Conform planului de amplasament și delimitare a imobilului, terenul este liber de construcții și neîmprejmuit.

Forma parcelei este de paralelogram alungit pe direcția (aproximativă) Nord-Vest / Sud-Est, cu dimensiuni principale de circa 688 x 288 m.

Poziționarea în plan a prezentei investiții se va face adiacent hotărului dinspre Sud-Est al amplasamentului.

Tabel nr. 2. Indicatori urbanistici

Indicator	Acord 2/2018 rev. 2019	Situație propusă
Suprafața teren	196 124 mp	196 124 mp
Suprafața construită	49 927 mp	23 293 mp
Suprafața construită desfășurată	49 927 mp	23 293 mp
Înălțime maximă a clădirilor	P	P
Spații verzi	38 265 mp	64 899 mp
POT	25,03%	11,87%
CUT	0,25	0,12

III.5.1. Profilul și capacitatea de producție

Profilul fermei aparținând SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL va fi de creștere intensivă a porcilor. Conform proiectului propus, capacitatea fermei va fi de 24 500 locuri pentru porci la îngrășat.

Tabel 3. Repartizarea locurilor in hale (situatia propusa)

Hala	Destinatia tehologica	Compartiment	Nr. locuri
A	Ingrasatorie	Compartiment 1	1498
		Compartiment 2	1498
		Compartiment 3	1360
		Compartiment 4	1360
		Compartiment 5	1190
		Compartiment 6	1190
B	Ingrasatorie	Compartiment 1	1498
		Compartiment 2	1498
		Compartiment 3	1360
		Compartiment 4	1360
		Compartiment 5	1360
		Compartiment 6	1360
		Compartiment 7	1020
		Compartiment 8	1020
		Compartiment 9	1482
		Compartiment 10	1482
		Compartiment 11	1482
		Compartiment 12	1482
TOTAL			24 500

Tabel 4. Repartizarea locurilor in hale (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Hala	Destinatia tehologica	Categorie animale	Nr. locuri
A	Gestatie individuala	Scroafe	900
		Scrifite > 30 kg	252
		Vieri > 30 kg	4
	Gestatie grup	Scroafe	1500
	Maternitate	Scroafe	832
	Tineret	Purcei < 30 kg	15 300
B	Ingrasatorie	Porci de ingrasat > 30 kg	21 356

Tabel 5. Situatiile efectivelor de animale

Categorie	Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019		Situatiile propuse	
	Numar locuri	Numar mediu de animale	Numar locuri	Numar mediu de animale
Scroafe	3232	2940	-	-
Scroafe de inlocuire > 30 kg	252	252	-	-
Vieri	4	4	-	-
Tineret < 30 kg	15 300	11 000	-	-
Porci > 30 kg	21 356	21 356	24 500	21 479

III.5.2. Caracteristicile tehnice ale obiectelor componente ale amenajării cu principalele dimensiuni și capacități - descrierea proceselor de producție ale proiectului propus

III.5.2.1. Caracteristicile tehnice ale obiectelor componente

Proiectul are următoarele obiective:

- 2 hale pentru creșterea intensivă a porcilor;
- filtru sanitar + coridor de legătură;
- filtru uscat;
- cladire spații tehnice (tablou electric, centrală termică pe peleți);
- 2 clădiri pentru necropsie;
- cladire depozitare necropsie;
- gospodărie de apă (6 foraje de alimentare cu apă, 2 rezervoare îngropate pentru înmagazinarea apei fiecare de 120 m³, stație pompare apă);
- post trafo;
- platforma grup electrogen;
- 2 separatoare de dejecții;
- platforma dejecții solide (V_{util} = 2250 mc);
- 6 lagune dejecții lichide (V_{util} = 3150 mc/compartiment);
- 6 foraje pentru monitorizarea apei subterane;
- cabina paza;
- fose vidanjabile subterane (V = 40 m³ pentru apele uzate menajere și 2 x V = 2 m³ pentru fiecare anexă Necropsie);
- 18 silozuri furaje (4 silozuri de 26 tone, 2 silozuri de 32 tone și 12 silozuri de 50 tone);
- 1 siloz peleți de 32 t;
- cai de acces;
- împrejurimi și porți.

Schimbările propuse constau în construirea parțială a obiectelor autorizate:

- Hala A: suprafața construită se micșorează de la 20 248,20 mp la 7305,71 mp (nu se construiesc sectoarele tineret 1, tineret 2 și maternitate);
- Hala B: suprafața construită se micșorează de la 22 229,00 mp la 14.852,56 mp (nu se construiesc sectoarele tineret 1 și tineret 2);
- Micșorarea suprafețelor și repositionarea unor construcții anexe datorate micșorării capacității fermei:
 - Obiect-C- Filtru sanitar
 - Obiect E- Filtru uscat
 - Obiect F- Rampa încărcare porci
 - Obiect M, M' - Necropsie
 - Obiect G, H, J, N, N' -Coridor
- Renunțarea la construirea Clădirii de livrare porci (Obiect F);
-

- Propunerea de construcții noi:
 - Obiect O - depozit necropsie
 - Obiect X', Y' - bazine pompare dejectii.

Se pastrează nemodificate Obiectul I - Clădire spații tehnice, Obiectul K - Gospodăria de apă, Obiectul U- Generator electric, Obiecte P- 6 Batale, Obiect S - Platforma depozitare dejectii solide.

De asemenea, se pastrează nemodificate drumuri interne, împrejmuire și parțial rețelele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică.

A. Lucrări de construcții

Hala A + Hala B - Hale creștere porci

Hala A:

A = 7305,71 mp, cu dimensiunile de 118,70m x 63,80m

Hala B:

A = 14 852,56 mp, cu dimensiunile de 239,80m x 63,80m

Construcții parter având o structură formată din stalpi, fundații și planșe din beton armat, grinzi metalice și compartimentări interioare usoare din panouri material plastic montați pe structură metalică/zidărie BCA; învelițoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR, așezate pe pane metalice; închideri exterioare din zidărie de BCA cu termosistem 10cm; tamplărie din profile PVC și geam termopan.

Atât procesul de populare (cu tineret la 20 - 30 kg) a hălelor cât și încărcarea animalelor adulte (110 kg) pentru a fi transportate către clienți se face prin rampe de beton acoperite cu panouri metalice așezate pe pane metalice.

Hala A pentru creșterea și îngrășarea porcilor va fi împărțită în 6 compartimente, iar **Hala B** pentru creșterea și îngrășarea porcilor va fi împărțită în 12 compartimente.

Pentru asigurarea accesului la fiecare boxă, cele 2 hale sunt prevăzute pe toată lungimea hălei cu o alee principală pe axul median longitudinal, cu lățimea de 2,5 m. Perpendicular pe aleea principală sunt prevăzute coridoare cu lățimea de 1,28 m, de o parte și de alta acesteia.

Filtru sanitar + coridor de legatură

Obiect C - Filtru sanitar:

Suprafața acestui obiect se micșorează de la A = 837,10 mp (dimensiuni 27,95m x 29,95m) la A = 346,72 mp (dimensiuni 28,45mx11,20m).

Obiect G - Coridor de legatură:

Suprafața acestui obiect se micșorează de la A = 33,05mp (dimensiuni 11,20m x 2,95m) la A = 19,73 mp (dimensiuni 2,70m x 7,30m).

Obiectul C este o construcție parter realizată din zidărie portantă cu structură de stalpisorii, centuri, fundații și placă de bază din beton armat și compartimentări interioare usoare din gips carton/ zidărie. Filtru sanitar este dotat în zona coridorului central cu rampă de beton acoperită cu panouri metalice așezate pe pane metalice.

Obiectul G este o construcție parter realizată din zidărie portantă cu structura de stalpșori, centuri, fundații și placa de bază din beton armat.

Ambele obiecte au închiderile exterioare realizate din zidărie BCA cu termosistem 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelițoare din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant de 6 cm grosime, așezată pe pane metalice; tamplărie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Aceste 2 corpuri de clădire alcatuiesc o unitate funcțională, prin coridorul de legătură realizându-se relația directă dintre Filtrul Sanitar și Hala B.

Destinația camerelor din Filtrul Sanitar este următoarea:

Obiectul C

Nr crt	Denumire spațiu	Arie(mp)
C.01	CORIDOR	22.79
C.02	FILTRU UV	19.83
C.03	CORIDOR	4.55
C.04	DEPOZITARE	3.51
C.05	TABLOU ELECTRIC	4.99
C.06	GRUP SANITAR	13.81
C.07	SALA DE MESE PARSONAL	67.86
C.08	DORMITOR	14.14
C.09	DORMITOR	13.81
C.10	DORMITOR	13.81
C.11	CORIDOR	12.32
C.12	VESTIAR 1	5.03
C.13	VESTIAR 2	4.89
C.14	VESTIAR 3	5.03
C.15	VESTIAR 4	5.03
C.16	CAMERA VESTIARE	17.99
C.17	GRUP SANITAR	3.57
C.18	SALA AȘTEPTARE	9.46
C.19	CABINET DOCTOR	16.81
C.20	CUTIE RAZE U.V.	1.79
C.21	DEPOZIT CABINET	6.35
C.22	CAMARA	3.28
	SUPRAFATA UTILA OBIECT C	270.65

Filtru uscat + coridor de legatura

Obiect E - Filtru uscat:

Suprafața acestui obiect scade de la $A = 292,90\text{mp}$ (dimensiuni $17,75\text{m} \times 16,50\text{m}$) la $A_c = 32,01\text{mp}$ (dimensiuni $5,18\text{m} \times 6,18\text{m}$)

Obiect H - Coridor de legatura:

$A_c = 14,96\text{mp}$, dimensiuni $8,36\text{m} \times 1,80\text{m}$

Obiectul E este o construcție cu structură metalică din teavă rectangulară. Infrastructură: radier beton armat în grosime de 25cm; închideri exterioare din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant de 6 cm grosime, prinse în montanți

orizontali și învelișuri din panouri termoizolante tip sandwich de 6 cm grosime, așezate pe pană metalice; tamplărie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Obiectul H este o construcție parter realizată din zidărie portantă cu structura de stalpișori, centuri, fundații și placa de bază din beton armat.

Aceste 2 corpuri de clădire alcătuiesc o unitate funcțională, prin coridorul de legătură realizându-se relația directă dintre Filtrul Uscat și Filtrul Sanitar.

Lista spațiilor interioare:

Obiectul E

Denumire spațiu	Arie(mp)
ZONA CIRCULATIE	7.11
ZONA FILTRU FEMEII	7.17
ZONA FILTRU BARBATI	7.17
ZONA CIRCULATIE	7.11
SUPRAFATA UTILA OBIECT E	28.56

Clădire spații tehnice + coridor de legătură

Obiect I - Spații tehnice:

Suprafața acestui obiect scade de la $A = 244,15\text{mp}$ ($21,05\text{m} \times 11,60\text{m}$) la $A = 165,02\text{mp}$ ($14,22\text{m} \times 11,60\text{m}$).

Obiect J - Coridor de legătură:

Suprafața acestui obiect scade de la $A = 125,10\text{mp}$ ($33,75\text{m} \times 2,95\text{m}$) la $A = 78,50\text{mp}$ ($42,40\text{m} \times 2,98\text{m}$).

Obiectul I este o construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și placa de bază din beton armat și compartimentări interioare BCA.

Obiectul J este o construcție parter din zidărie portantă cu structura realizată din stalpișori, centuri, fundații și placa de bază din beton armat.

Aceste obiecte au închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelișuri din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant de 6 cm grosime, așezate pe pană metalice; tamplărie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Prin coridorul de legătură se realizează relația directă dintre Hala A, Hala B și spațiile tehnice.

Lista spațiilor interioare:

Obiectele I și J

Denumire spațiu	Arie(mp)
HOL	5.4
CENTRALA TERMICA	113.02
DORMITOR	31.41
CORIDOR	53.20
SUPRAFATA UTILA OBIECTE I și J	203.03

Obiect K - Gospodarie de apă

Ac = 81.00 mp (8,85m x 9,15m) - pentru construcția suprațeră.

Gospodăria de apă va fi compusă din 6 foraje de alimentare cu apă cu pompa submersibilă și 2 rezervoare tampon.

Lucrările constau în realizarea a 6 foraje pentru alimentarea cu apă și a 2 bazine de stocare. Distribuția apei la consumatori (hale și filtrul sanitar) se va face prin intermediul unei rețele de conducte de PVC.

Construcția este compusă din două niveluri, subsol și parter. În subsol se află 2 rezervoare de câte 120 mc, cu câte trei compartimente (2 compartimente pentru decantarea nisipului și unul pentru înmagazinarea apei) care comunică la partea superioară. Camera de pompe subterană conține pompa pentru hidranții interiori, fiind dotată cu acces direct prin chepeng și alăturată unui rezervor de apă dedicat hidranților interiori.

Parterul construcției este realizat din zidărie portantă cu o structură de stalpșori, centuri și grinzi din beton armat, cu acoperiș în șarpantă cu învelitoare din panouri termoizolante tristrat, și adaposteste spațiul pentru echipamentele de tratare și pompare a apei.

Obiect U - Platforma betonată pentru grupul electrogen de intervenție este amplasată adiacent obiectului K (peste rezervoarele de apă).

Anexa necropsie + coridor de legătură

Obiectul M și M' - Anexa necropsie

Suprafața acestor clădiri scade de la A = 36,00mp (6,00m x 6,00m) la A = 24,66mp (3,60m x 6,85m).

Obiectul N și N' - Coridor de legătură

A=8,8mp, dimensiuni 2,20m x 4,00m

Obiectul M și M' sunt construcții parter realizate din zidărie portantă cu structura din stalpșori, centuri, fundații și placă de bază din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant; tamplărie din profile PVC și geam termopan.

Obiectul N și N' sunt construcții parter realizate din zidărie portantă cu structura din stalpșori, centuri, fundații și placă de bază din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant; tamplărie din profile PVC și geam termopan.

Lista spațiilor interioare:

Obiect M

Denumire spațiu	Arie(mp)
CAMERA NECROPSIE	6.00
CAMERA NECROPSIE	12.00
SUPRAFATA UTILA OBIECT M	18.00

Cladirile Necopsie vor fi alimentate cu apa și dotate cu chiuveta și masa pentru disecții. Apele uzate rezultate sunt colectate separat la fiecare anexa în câte o fosă vidanjabila cu $V = 2 \text{ m}^3$.

Obiect O - Depozitare necropsie

$A_c = 16,56 \text{ mp}$, dimensiuni $4,60 \text{ m} \times 3,60$;

Construcție parter realizată din zidărie portanta cu structura din stalpisori, centuri, fundații și placă de bază din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez termoizolant; tamplarie din profile PVC și geam termopan.

Clădirea Depozitare Necropsie va fi dotată cu o cameră frigorifică ($-5 \div 0 \text{ }^\circ\text{C}$) cu volumul de 5 m^3 . Apele uzate rezultate de la igienizare sunt dirijate prin conducte de canalizare către bazinul de pompare Y' cu $V = 15 \text{ m}^3$.

Obiect R - Cabina paza

$A_c = 9,00 \text{ mp}$, dimensiuni $3,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}$;

Construcție parter, prefabricată, având o structură realizată din structură metalică și închideri exterioare din panouri sandwich.

Obiect S - Bazin separator dejectii

$A = 50,00 \text{ mp}$, dimensiuni $5,00 \text{ m} \times 10,00 \text{ m}$, $V = 87 \text{ m}^3$

Construcție subterană având o structură realizată din diafragme, grinzi și fundații din beton armat hidroizolat.

Separatorul de dejectii x 2

Separatorul de tip S 655, este produs de Rohren und Pumpenwerk BAUER GmbH și are o capacitate de $20 - 40 \text{ m}^3/\text{h}$, în funcție de consistența dejectiilor.

Partile componente ale separatorului sunt:

- corpul separatorului confecționat din fontă
- snecul de antrenare confecționat din oțel inox
- sita de separare cu fante având dimensiunea $0,25$; $0,5$; $0,75$; $1,0 \text{ mm}$ confecționată din oțel inox
- sistemul de reglare al umidității fracției solide confecționat din oțel inox compus din clapete, pârghii și contragreutăți
- motor electric $5,5 \text{ kW}$; $220 / 380 \text{ V}$; 50 Hz ; cu reductor de turații

Separatorul de dejectii reprezintă prima treaptă de tratare a dejectiilor evacuate din ferma de porci. El separă particulele solide, cu mărime mai mare de $0,5-1 \text{ mm}$, de fracția lichidă în care se află în suspensie sau în amestec.

Separarea lichidului de solid se face cu ajutorul unui snec ce se rotește în interiorul unei site cilindrice prevăzută cu fante de dimensiuni mici.

Obiect Q - Platforma betonată depozitare dejectii solide

$A = 1500,00 \text{ mp}$, dimensiuni $50,00 \text{ m} \times 30,00 \text{ m}$, înălțime pereți laterali longitudinali $H=2,0 \text{ m}$, Volum util $V = 2250 \text{ mc}$ (75% din volumul total).

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, închideri și fundații din beton armat.

Pardoseala platformei va avea pante pentru preluarea levigatului, dinspre limitele exterioare ale platformei către zona centrală unde va fi prevăzută o rigolă colectoare. Rigola va fi prevăzută cu panta de scurgere către bazinul de colectare a fracției lichide a dejectiilor și tratat în lagune împreună cu apele uzate tehnologice și cu fracția lichidă a dejectiilor.

Obiect P - Bazine depozitare dejectii lichide (batale):

6 bazine - 246,00m (total) x 41,00m x 6,00m, V = 3500 mc/bazin

Bazine realizate prin săpătură și taluzare, care nu necesită lucrări de construcție. Acestea vor fi etansate pentru prevenirea exfiltrărilor cu straturi minerale de argilă și geomembrana, dotate cu diguri perimetrice.

Caracteristici geometrice ale bazinelelor sunt:

- dimensiuni în plan: 6 compartimente, fiecare cu dimensiunile 41,0 m x 41,0 m x 6,3 m
- dimensiune bază lagună = 18 m x 18 m = 324 mp
- dimensiune suprafață lagună = 30 m x 30 m = 900 mp
- adâncime lagună = 6,00 m,
- volum: 3500 m³/compartiment
- volum util: 3150 m³/compartiment
- înălțime taluze: 3,0 m
- panta taluze = 45°;
- grosime taluze la bază: 11,0 m;
- grosime taluze la varf: 2,50 m.

Pentru monitorizarea calității apelor subterane de pe amplasamentul fermei vor fi realizate 6 foraje de monitorizare a apei freatică (2 amplasate amonte de platforma de dejectii și lagune, 2 amplasate între platforma de dejectii și lagune și 2 amplasate aval de platforma de dejectii și lagune).

Obiect S, X' și Y' Bazine pompare dejectii - bazine îngropate

Construcții îngropate, cu formă rectangulară cu pereți de beton armat și un radier general, care se așază pe o pernă de balast.

Bazinele se hidroizolează la exterior și interior pentru a se realiza protecția betonului la agresivitate chimică.

Bazinele deserveșc la colectarea dejectiilor și apelor uzate evacuate din halele de producție și anumite construcții anexa și pomparea acestora către separatoarele de dejectii.

Bazinul S are un volum de 37 m³ și pompează fracția lichidă a dejectiilor de la separatoare în lagune, iar Y' are 15 m³ și pompează dejectiile generate în hala A către bazinul X' care are 400m³. Din X' dejectiile se pompează în cele 2 separatoare.

Silozuri nutret

Echipamente care deserveșc aprovizionării cu hrană porcinelor. Vor fi 18 silozuri exterioare (4 silozuri de 26 t, 2 silozuri de 32 t și 12 silozuri de 50 t).

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa a fermei se va face din 6 puturi forate. Apa captata din puturi va fi pompata spre gospodaria de apa care se gaseste in obiectul K. Gospodaria de apa va fi prevazuta cu o rezerva de apa, inmagazinata in doua rezervoare ingropate. Din aceste rezervoare, apa va fi preluata prin pompare si va fi dirijata spre rețeaua de adapare din hale. O ramificatie a acestei conducte va alimenta cu apa cladirea Filtru sanitar.

Fiecare pompa va asigura un debit de 2,5 l/s si o inaltime de pompare de 40 mCA. Conducta de refulare a pompei se va executa din teava de polietilena de inalta densitate – PEID, Pn 6, Dn 50.

- Pentru fiecare hala se vor prevedea 8 hidrofoare avand:
- Rezervor tampon 1 mc;
- Pompa ridicare presiune : $Q=5$ mc/h; $H=21-30$ mCA
- Vas de expansiune 24 litri

Conducta de alimentare se va executa din teava de otel trasa la rece pentru instalatii de actionari hidraulice si va fi protejata contra coroziunii si va fi prevazuta cu racorduri cu robinet cu bila de inalta presiune, pentru racordarea furtunului de spalare.

Alimentarea cu apa calda menajera a grupurilor sanitare din cladirea filtru sanitar se va realiza prin utilizarea unui boiler mixt termoelectric 200 l, cu serpentina, alimentat iarna cu agent termic 70/50 °C preparat de centrala termica.

Amenajare sistem de canalizare

Rețeaua de canalizare va fi construita in sistem divizor:

- Pentru colectarea apelor uzate menajere de la filtrul sanitar va fi construit un bazin etans, vidanjabil, $V = 40$ mc.
- Apele uzate de la cladirile Necropsie vor fi colectate in 2 bazine vidanjabile fiecare cu $V = 2$ mc.
- Apele uzate rezultate in urma operatiilor de igienizare a halelor vor fi evacuate in aceeasi rețea de canalizare ca si dejectiile.

Halele de productie sunt prevazute cu canale subterane acoperite cu gratare care asigura pavimentul. Canalele colecteaza apa de igienizare si dejectiile si periodic se deverseaza in canalizarea exterioara.

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

Evacuarea dejectiilor se face gravitațional si prin pompare, prin rețeaua de canalizare la separatorul de dejectii.

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face la toate categoriile de animale in spatii care nu permit in nici un caz infiltrare apei in sol. Spatiile de colectare au structura se beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH_3 , H_2S , CH_4 , CO_2 , NO_2).

Dejecțiile și apele de spălare din hală se colectează prin intermediul canalelor de sub pardoseală și se descarcă în rețeaua de canalizare în 4 stații intermediare de pompare.

Pentru transportarea dejecțiilor și apelor uzate către separatoarele de dejecții s-au prevăzut 7 stații de pompare: 6 stații de pompare intermediare cu bazine de 8,7 m³ și pompe de 66 m³/h pentru a prelua dejecțiile din hale și a le trimite în stația finală de pompare X' cu un bazin de 400 m³ și o pompa de 66 m³/h care le pompează în cele 2 separatoare de dejecții.

După separare, fracția lichidă este colectată într-un bazin (S cu V = 37 m³) și pompata spre lagune, cu ajutorul unei pompe de 66 m³/h, printr-o conductă de PE cu diametrul de 100 mm.

Transportul dejecțiilor spre stația de pompare și mai departe spre separator se face prin sistem închis de canale etanșe, prevăzute cu cămine de vizitare acoperite cu capace și conducte îngropate.

Colectarea și evacuarea dejecțiilor și apelor uzate tehnologice se realizează prin:

- canale colectoare pentru dejecții amplasate sub boxe (V = 19 850 mc), acoperite cu gratate din plăci perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapă, acționate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la 6 fose (cămine) de pompare intermediare de 8,7 m³;
- dejecțiile sunt transportate prin intermediul unor rețele sub presiune (PE Ø 100 mm) în stația de pompare finală X' cu un volum de 400 mc;
- din această stație, dejecțiile sunt pompate într-o stație de separare material grosier și lichid dotată cu 2 separatoare de dejecții;
- materialul grosier este depozitat pe o platformă betonată (V_{util} = 2250 mc), unde va fi lăsat să fermenteze și apoi va fi folosit ca îngrășământ natural;
- faza lichidă este colectată într-un bazin (S) cu volum de 37 mc de unde se pompează în lagune;
- lichidul din dejecții este stocat în 6 lagune cu V_{util} = 3150 mc fiecare, iar după o perioadă de fermentare se va utiliza ca îngrășământ natural.

Apele uzate menajere de la filtrul sanitar sunt colectate într-un bazin etanș, vidanșabil cu V = 40 mc. Apele uzate rezultate de la anexa Necropsie se colectează separat, în 2 bazine vidanșabile, fiecare cu V = 2 mc.

Instalații electrice

Alimentarea din rețeaua de distribuție se va face printr-un post de transformare de 630 kVA, amplasat într-o anvelopă dedicată. Racordarea la rețeaua electrică de joasă tensiune se va face prin intermediul unui tablou electric de joasă tensiune TEJT, aferent postului de transformare 20/0,4 kV, acolo unde se va face și contorizarea energiei.

Obiectivul va avea dubla alimentare, alimentarea de rezerva fiind de la grupul generator de 250 kVA, care va fi instalat la exterior, pe o platforma de beton, în zona apropiată zonei de utilități. Grupul generator va fi prevăzut cu AAR, alimentarea de baza fiind alimentarea de la TEJT, Post Trafo.

Distributia energiei electrice a obiectivului va fi efectuată prin două tablouri de distribuție montate în hala A și hala B. Cablurile montate la exterior se vor monta îngropat în pământ la 0,8 m adâncime, pe pat de nisip de 10 cm.

Bransamentul trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- Puterea instalată $P_i = 432 \text{ kW}$;
- Puterea maximă simultan absorbită $P_a = 216 \text{ kW}$;
- Curentul de calcul $I_c = 380 \text{ A}$;
- Frecvența $f = 50 \text{ Hz}$ și
- Tensiunea $U = 230/400 \text{ V c.a.}$

În cadrul proiectului s-a optat pentru o distribuție radială. De la tablourile de distribuție se vor prevedea coloane electrice individuale pentru tablourile secundare de distribuție.

B. Achiziționarea și montarea unor echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor

În cadrul proiectului se vor achiziționa și monta echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor.

Halele de creștere a porcilor vor fi echipate cu :

- sisteme de boxare
- instalații de climatizare;
- instalații de iluminat artificial ;
- instalații de ventilare ;
- instalații automate de furajare ;
- instalații de adapare.

Tehnologia de creștere a porcilor va fi condusă de un calculator care controlează toate operațiile din hală:

- ventilația (turația ventilatoarelor și deschiderea jaluzelelor);
- umiditatea, încălzirea și răcirea aerului;
- sistemul de hranire;
- perioada de iluminare;
- alarme pentru temperatura, ventilație, lipsa apă, lipsa furajă, etc.

Descrierea sistemului de boxare

Sistemul de boxare respectă cele mai înalte cerințe de calitate, de rezistență și funcționalitate impuse de normele europene în vigoare. Sistemele de boxare pentru creșterea porcilor sunt supuse unor solicitări mecanice (animalele cântărind în faza terminală de creștere până la 110 de kg sau chiar mai mult) și chimico-fizice cum sunt: umiditate, acțiunea corozivă a dejecțiilor, etc. Din aceste considerente materialul cum este metalul inoxidabil se constituie în material de baza pentru sistemul de boxare și de compartimentare.

Pereții despărțitori ai boxelor cu înălțimea de cca. 1,2 m, constau din panouri de PVC și țeava metalică.

Toate elementele de legătură și profilele cu canturi sunt confecționate din metal, rotunjite (pentru protecția personalului și a animalelor). Toate mecanismele de deschidere și balamalele porților sunt metalice, nu există suprafețe supuse coroziunii și nu există canturi sudate.

Pereții despărțitori netezi, materialele din metal folosite, sistemele de prindere și interconectările folosite, asigură o manevrabilitate deosebit de ușoară, o igienizare facilă și completă asigurând astfel un nivel maxim de igienă.

Boxele asigură un spațiu minim de 0,65 m²/cap, în conformitate cu reglementările privind bunăstarea animalelor.

Cazarea porcilor se face în boxe comune. Pardoseala boxelor este complet acoperită cu gratare din ciment cu fanta de 2 cm. Acest sistem de adăpostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.5.2 a BREF ILF pentru porcii la îngrășat.

Sistemul de alimentare cu apă

Instalația de adăpare din fiecare hală de producție este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Distribuția apei la utilizatorii interni ai fermei se face prin pompare, printr-o rețea de conducte care alimentează adăpătorii din boxele de creștere. Fiecare boxă va fi dotată cu adăpători cu suzeta și cupă (cate 3 adăpători la fiecare boxă).

Sistemul de hranire automat

Furajele vor fi depozitate în silozuri metalice amplasate în exteriorul halelor de creștere a porcilor. Din silozuri furajul este preluat automat de un șnecc transportor carcasat care deversează în hrănitorele automate aflate în interiorul halelor. Furajarea este controlată prin senzorii de hrănitor, care adaptează cantitatea după starea fiziologică și greutatea animalelor precum și după compoziția furajului.

Furajele vor fi depozitate în 18 silozuri exterioare (4 silozuri de 26 tone, 2 silozuri de 32 tone și 12 silozuri de 50 tone), câte un siloz pentru fiecare compartiment.

Sistemul de iluminat

Instalații de iluminat normal

Soluția aleasă pentru toate spațiile este cea a iluminatului direct. Acest sistem se aplică în halele de producție, spațiile tehnice, birouri, recepție și spațiile de circulație. S-a optat pentru iluminatul cu lampi LED liniare pentru toate spațiile și aplică etanșe la intrările în clădiri și în băi.

Instalația de iluminat interior din filtru personal, este realizată cu corpuri de iluminat, echipate cu lampi liniare LED sau fluorescente compacte, cu grad de protecție după mediul ambiant al încăperii în care se instalează. S-a ales un sistem de iluminat adecvat, în care fluxul luminos se distribuie practic uniform, și asigură un climat de confort vizual optim.

Instalațiile de iluminat se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru de tip CYY-F 3x1.5 mm² pozat pe sufa din oțel (sau pod de cabluri) cu coliere metalice, îngropat în rigips prin tub PVC Ø20 sau pozat aparent pe perete pe pat cabluri sau tub PVC Ø20. La montajul direct în pământ se utilizează cabluri armate, special a fi montate în pământ fără alte protecții speciale. Trecurile prin pereți sau panouri prefabricate se va face prin sisteme ROSTEC sau OBO.

În încăperile unde sunt folosite elemente de construcție sau de suport combustibile, tuburile de protecție vor fi din materiale incombustibile. De asemenea, aparatele electrice vor fi executate din aceleași materiale sau se vor monta pe materiale cu proprietăți asemănătoare.

Tipul corpurilor de iluminat și puterea lampilor este astfel aleasă încât să se respecte distanțele de protecție față de materialele combustibile (adică minimum 50 cm la puteri a becului de maximum 100W).

Iluminatul de siguranță

Sistemul de iluminat artificial din clădiri va utiliza următoarele sisteme de iluminat de securitate:

- iluminat pentru intervenții;
- iluminat pentru evacuarea din clădire;
- iluminat pentru marcarea hidranților interiori de incendiu;

Iluminatul de securitate pentru intervenție va fi prevăzut în camera tablourilor electrice, în camera stației de pompare hidranți interiori. Iluminatul de siguranță de intervenție este integrat în iluminatul normal al spațiului însă trebuie să i se asigure punerea în funcțiune în lipsa iluminatului normal.

Iluminatul de securitate se realizează cu corpuri echipate cu acumulator propriu, care asigură o autonomie de minim 1 ora. Timpul de întrerupere va fi de maximum 0,5 secunde.

Iluminatul de securitate pentru marcarea cailor de evacuare va fi prevăzut cu luminoblocuri, având pictograme EXIT. Luminoblocurile se vor aprinde numai în cazul întreruperii tensiunii normale. Luminoblocurile se vor monta pe holurile de evacuare, în dreptul ușilor de evacuare în interior și exterior. Iluminatul de securitate se realizează cu corpuri echipate cu acumulator propriu, care asigură o autonomie de minim 1 ora. Timpul de punere în funcțiune va fi de maximum 5 secunde.

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu este parte a iluminatului de securitate prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu.

Instalațiile electrice destinate iluminatului pentru marcarea hidranților interiori de incendiu sunt destinate identificării hidranților în lipsa iluminatului normal. Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat mărcării hidranților interiori de incendiu se amplasează alături sau deasupra, la maximum 2 m de acesta. Iluminatul pentru marcarea hidranților se realizează cu corpuri echipate cu

acumulator propriu, care asigură o autonomie de minim 1 ora. Timpul de punere în funcțiune va fi de maximum 5 secunde.

Sistemul de ventilație / climatizare

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru porcine există posibilitatea de reglaj, în funcție de temperatura și umiditatea din hală și condițiile meteorologice exterioare.

Incalzirea halelor se realizează cu registre de încălzire din teava de oțel cu aripioare, montate în canalele de ventilație sub cota zero, ce funcționează cu agent termic apă caldă 80/60°C, furnizat de centrala termică formată dintr-un cazan de 700 kW pe pelet, amplasat în clădirea de utilități.

Distribuțiile din centrala termică sunt arborescente, bitubulare și sunt amplasate la plafonul incintei, formând coloane din care se alimentează registrele de oțel. Pe fiecare coloană sunt montate pompe de circulație, în linie, amplasate pe țevile de tur ale instalației de încălzire.

Elementele de încălzire sunt instalate în canale de ventilație construite sub culoarele de acces ce sunt prevăzute cu dale perforate din beton și cu capace pentru ajustarea dispersiei de aer în partea superioară.

Boxele din Maternitate sunt dotate suplimentar cu plăci încălzite în compartimentul purceilor.

Anexele filtru personal se încălzesc cu registrele de încălzire de oțel cu profil Delta prevăzute cu aripioare suplimentare, cu capacitatea de încălzire de 150 Kcal/ml, montate pe perete, ce funcționează cu agent termic apă caldă 70/50°C. Distribuția din centrala termică este arborescentă, bitubulară și este amplasată la plafonul parterului.

Ventilarea halelor de producție se realizează cu ajutorul ventilatoarelor amplasate în tavanul halelor pentru asigurarea distribuției aerului în interior, fără a produce curenți în zona de odihnă.

Ventilatoarele sunt de tip cabinet și își modifică debitul de aer prin modularea frecvenței tensiunii de alimentare.

Sistemul de ventilație folosit utilizează presiunea negativă creată de ventilatoarele de evacuare amplasate pe acoperișul halei. Amplasarea ventilatoarelor asigură spălarea cu aer proaspăt a întregii suprafețe și curgerea aerului în mod omogen.

Aspiratia aerului proaspăt se realizează prin prize de aer realizate în pereții laterali ai halei, deschideri ce se continuă la interiorul halei cu canalele de ventilație amplasate sub cota zero a halei acoperite cu grilaje de beton.

Tabel. nr. 6 Componenta sistemului de ventilație (situație propusă)

Hală / compartiment	Nr. ventilatoare / compartiment	Diametrul ventilatoarelor [cm]	Capacitatea ventilatoarelor [m ³ /h]
Hală A/ Compartimente 1- 2	7	80	19 000

Hala / compartiment	Nr. ventilatoare / compartiment	Diametrul ventilatoarelor [cm]	Capacitatea ventilatoarelor [m ³ /h]
Hala A/ Compartimente 3 - 4	6	80	19 000
Hala A/ Compartimente 5 - 6	7	80	19 000
Hala B/ Compartimente 1- 2	6	80	19 000
Hala B/ Compartimente 3 - 6	6	80	19 000
Hala B/ Compartimente 7 - 8	5	80	19 000
Hala B/ Compartimente 9-12	7	80	19 000

Tabel. nr. 7. Componenta sistemului de ventilatie conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019

Sector	Nr. ventilatoare	Diametrul ventilatoarelor [cm]	Capacitatea ventilatoarelor [m ³ /h]
Gestatie individuala	10	80	19 000
Gestatie grup	12	80	19 000
Maternitate	12	80	19 000
	1	56	11 000
Tineret	32	80	19 000
	1	56	11 000
Ingrasatorie	71	80	19 000
	2	56	11 000
Filtru porci	1	56	11 000

Sistemul de control al microclimatului este centralizat si este format dintr-ul modul electronic, senzor de temperatura si spidometru. El controleaza viteza ventilatoarelor in functie de temperatura din incinta halelor.

III.5.2.2. Descrierea proceselor de producție

Prin specificul activitatii, procesele de productie din ferma sunt:

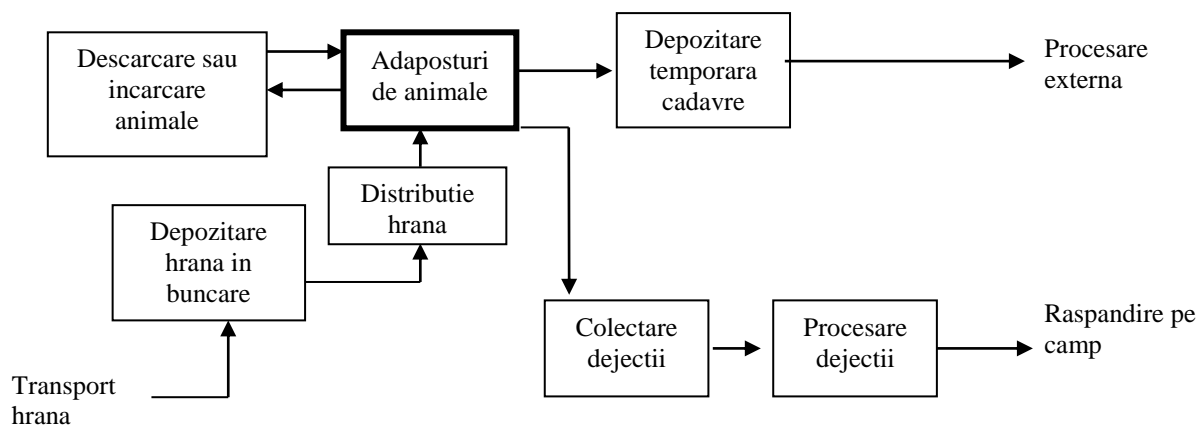
- procese biologice de crestere a greutatii corporale a animalelor care se bazeaza pe procesele metabolice
- activitati de asistenta si suport a proceselor biologice care constau in:
 - adapostire si curatarea adaposturilor
 - colectarea si transferul dejectiilor catre terenurile agricole unde sunt folosite ca fertilizanti
 - administrarea hranei
 - adapat
 - asistenta medicala de specialitate
- activitati de stocare, tratare si eliminare a deseurilor.

Animalele sunt crescute în adaposturi moderne, în care se menține un microclimat corespunzător, care să asigure un spor maxim de greutate într-un timp minim.

Activitatea de producție din fermă se va desfășura pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezintă un ansamblu de procese, metode, operații sau faze ce se desfășoară într-o anumită ordine și corelare (flux tehnologic), respectând anumite condiții și folosind o gamă de utilaje mecanice care se referă la furajare, adapostire și microclimat. Tehnologia de exploatare urmărește valorificarea potențialului biologic al animalelor, utilizarea rațională a furajelor, a utilajelor din dotare, a adaposturilor și a forței de muncă, în scopul realizării unei producții ritmice, constante calitativ și cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

Fluxul tehnologic prevede creșterea și îngrășarea porcilor de la greutatea de 20 - 30 kg până la 110 kg și la final livrarea porcilor la abator. Ciclul de producție durează 100 de zile, urmat de 14 zile pentru igienizarea și pregătirea halelor pentru ciclul următor. Anual se realizează 3,2 cicluri de creștere.

Figura 1. Schema generală a activităților



Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi împartite în secvențe după cum sunt prezentate în cele ce urmează:

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hale;
- **incarcare animale** adulte (95 - 100 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutății corporale a animalelor:
 - **adapostire**, constând dintr-o hală compartimentată în sectoare cu diverse destinații, cu pardoseala acoperită cu grătare, sisteme de colectare a dejecțiilor, ventilație naturală și artificială;
 - **furnizare hrana**, constând din: aprovizionare cu mijloace auto; descarcare în buncare aplasate în exteriorul halei de producție și administrare din buncare, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
 - **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adaptoare cu suzete;

- **curatarea** adaposturilor, prin spalarea periodica a boxelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie; aceasta secventa include colectarea si evacuarea dejectiilor, in amestec cu apa de spalare, din hale catre fosele septice;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

Nutritie

Aceasta constituie o activitate importantă a S.C. Fatrom – Aditivi Furajeri S.R.L. Nutrețurile sunt aduse în ferma gata preparate, cu autospeciale. Cantitatea și compoziția furajului administrat sunt diferențiate pe faze biologice. Hrana este aprovizionată conform rețetelor solicitate (inclusiv amestecate cu polivitamine și minerale), cu mijloace auto și depozitată în silozuri de stocare aflate în incinta fermei.

Alimentarea cu furaj se face din hranitori automate cu cadere gravitațională. Furajul este distribuit uniform, de la buncarele exterioare de furaj la hranitori prin conducte de furaj. Este asigurată posibilitatea distribuirii de medicamente în furaj și este prevăzută posibilitatea ajustării rației.

Tabel 8. Consumul estimat de furaje (situația propusă)

Categoria de animale	Nr. mediu de animale	Indice de consum ferma analizată (kg/cap/zi)	Nr zile/serie	Nr. Serii/an	Consum anual (t/an)
Porci la îngrășare	21 479	2,54	100	3,2	17 458

Tabel 9. Consumul estimat de furaje (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Categoria de animale	Nr. mediu de animale	Indice de consum ferma analizată (kg/cap/zi)	Nr zile/serie	Nr. Serii/an	Consum anual (t/an)
Scroafe gestație grup	1400	2,5	80	2,4	672
Scroafe monta și gestație individuală	900	2,5	41	2,4	221
Scroafe în maternitate	640	7	30	2,4	323
Tineret	11 000	0,5	49	7,5	2021
Vieri	4	3,5	365	1	5
Scrofite	252	2,7	100	2	136
Porci la îngrășare	21 356	2,54	100	3,2	17 358
TOTAL					20 065

Adapat

Instalația de adăpare din fiecare compartiment de producție este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Boxele sunt dotate cu adapatori individuale cu guler, pentru prevenirea improscării, (cite o adapatoare pentru fiecare boxa individuală și câte 2 adapatoare în boxele comune).

Adapatoarele pentru purcei sunt cu pipeta, pentru evitarea contaminării și sunt montate la o înălțime de 8-10 cm. Cele pentru scroafe sunt montate contra zidului și alimentate de la înălțime, prin teava.

Conform BAT IRPP (tabel 3.13), consumul de apă necesar adapării animalelor este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 10. Consumul de apă pentru adaparea animalelor conform BAT IRPP

Categorია de animal		Consumul de apă (l/zi/loc)
Porci la îngrășare	20 – 50 kg	5,4 – 6,6
	50 – 100 kg	11 - 14
	20 – 100 kg	7 - 9

Tabelul nr. 11: Determinarea cantității anuale de apă necesară metabolismului animalelor (situația propusă)

Categoria de animale	Numar de zile /ciclu	Numar cicluri	Numar mediu animale	Cantitate medie zilnică de apă [l/cap/zi]	Cantitatea anuală de apă [m ³ / an]
Porci la îngrășare	100	3,2	21 479	7,5	51 550

Tabelul nr. 12: Determinarea cantității anuale de apă necesară metabolismului animalelor (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Categoria de animale	Numar de zile /ciclu	Numar cicluri	Numar mediu animale	Cantitate medie zilnică de apă [l/cap/zi]	Cantitatea anuală de apă [m ³ / an]
Scroafe în gestație grup	80	2,4	1400	16	8176
Scroafe la monta și gestație individuală	41	2,4	900	16	5256
Scroafe în maternitate	30	2,4	640	22	5139
Tineret	49	7,5	11 000	3	12 128
Scrofite	100	2	252	12	605
Vieri	365	1	4	16	23
Porci la îngrășare	100	3,2	21 356	7,5	51 254
TOTAL					82 581

Tratarea dejectiilor

Dejectiile sunt colectate în canalele de sub pardoseala boxelor. În fiecare săptămână, prin rotație, se evacuează dejectiile din câte un compartiment, după

care dejectiile sunt trecute prin separatoare și se mai pastrează în lagune, respectiv pe platforma de dejectii în vederea mineralizării.

După mineralizare dejectiile sunt valorificate în agricultura prin împrăștierea pe terenurile agricole.

Conform Ordinului nr. 1182/1270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole, alin. 123, "Depozitele de stocare trebuie să fie astfel construite, încât să se evite orice risc a unei astfel de poluări. Cu excepția unor cazuri speciale, prezentate în continuare, depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4 luni (17-18 săptămâni)."

Tabel 13. Volume anuale de dejectii (balegar și urina) (situația propusă)

Categorie de animale	Numar mediu animale	Factor de emisie pt. dejectii ¹⁾ [m ³ /cap/an]	Volum de dejectii [m ³ /an]
Porci la îngrășat	21 479	2,1	45 106

¹⁾ Asimilat din activitatea altor ferme din grup

Tabel 14. Volume anuale de dejectii (balegar și urina) conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Categorie de animale	Numar mediu animale	Factor de emisie pt. dejectii ¹⁾ [m ³ /cap/an]	Volum de dejectii [m ³ /an]
Scroafe în gestație	2300	2,6	5980
Scroafe în maternitate	640	5,5	3520
Tineret	11 000	0,7	7700
Vieri	4	5	20
Scrofite	252	1,3	328
Porci la îngrășat	21 356	2,1	44 848
TOTAL			62 395

¹⁾ BREF IRPP 2017 tabel 3.39

Tabelul nr. 15: Determinarea cantității anuale de apă necesară igienizării halelor (situația propusă)

Hala	Suprafața utilă [m ²]	Numar spălări/an	Consum specific de apă [l/m ²]	Cantitatea anuală de apă [m ³ /an]
Hala A	7074,71	3,2	5,0	113,2
Hala B	14 388,06	23,2	5,0	230,2
TOTAL	21 462,77			343,4

Tabelul nr. 16: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara igienizarii halelor (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Sector	Suprafata utila [m ²]	Numar spalari/an	Consum specific de apa [l/m ²]	Cantitatea anuala de apa [m ³ / an]
Gestatie grup	4544	2,4	1,5	16,4
Gestatie individuala	2562	2,4	1,5	9,2
Maternitate	5289	2,4	1,5	19,0
Tineret	6649	7,5	1,5	74,8
Porci la ingrasat	20 669	3,2	1,5	99,2
TOTAL				218,6

Dimensionarea capacitatii lagunelor de dejectii

- Cantitate fractie lichida a dejectiilor (90%) 40 595 mc/an
- Apa rezultata de la spalarea halelor (90% din apa utilizata): 309 mc/an
- **TOTAL: 40 904 mc/an**

Capacitatea unui lagune de dejectii este de 3150 mc, ceea ce reprezinta spatiul pentru acumularea dejectiilor lichide timp de 28 zile (la capacitatea maxima de functionare a fermei). Cele 6 lagune se vor umple intr-o perioada de 168 zile (aprox. 5,6 luni).

Fractia solida (4511 mc/an) se depoziteaza in vederea compostarii, pe platforma betonata (capacitate platforma = 2250 mc), in 2 serii de cate 6 luni.

III.5.3. Materiile prime, energia si combustibilii utilizati

Materiile prime folosite sunt:

- Nutreturi combinate pentru hranirea porcilor;
- Peleti de lemn pentru incalzirea spatiilor de lucru
- Apa in scop menajer si tehnologic.
- Detergenti si dezinfectanti pentru igienizarea spatiilor.
- Vitamine, minerale, aditivi furajeri, medicamente de uz veterinar.

Denumirea materiei prime	Cantitatea anuala
Nutreturi combinate	17 458 t
Peleti de lemn	130 t
Apa	52 094 m ³
Energie electrica	1100 MWh

III.5.4 Racordarea la retelele de utilitati existente in zona

III.5.4.1. Alimentarea cu apa

Apa este folosita in scop menajer, in procesul de productie pentru adapatul porcilor si igienizarea spatiilor de productie la sfarsitul fiecarui ciclu.

Sursa de apă: subterană proprie, constituită din 6 foraje ce vor fi executate în incinta obiectivului de investiții, cu următoarele caracteristici tehnice prognozate: $H=60\text{m}$, $1,0-1.2\text{ l/s}$, $NHs=4-6\text{m}$, $NHd=8-10\text{m}$

Volum și debite de apă solicitate a fi avizate:

V. zilnic maxim= 238.76 mc ; $Q_{\text{zilnic maxim}}=2,76\text{ l/s}$; V.anual= $87,14\text{ mii mc}$.

V. zilnic mediu = 198.97 mc ; $Q_{\text{zilnic mediu}}=2,30\text{ l/s}$; V.anual = $72,62\text{ mii mc}$.

V. zilnic minim = 165.8 mc ; $Q_{\text{zilnic minim}}=1,91\text{ l/s}$; V. anual = $60,51\text{ mii mc}$.

Instalații de captare: 6 foraje de medie adâncime, cu următoarele caracteristici tehnice estimate: $H=60\text{m}$, $1,0-1.2\text{ l/s}$, $NHs=4-6\text{m}$, $NHd=8-10\text{m}$. Forajele vor fi echipate cu electropompe submersibile cu următorii parametrii propuși: $Q_{\text{max}}=1\text{ l/s}$, $H=40\text{ mCA}$.

Instalații de aducțiune și înmagazinare

Aducțiunea apei de la foraje la rezervoarele de înmagazinare a apei, se va realiza prin intermediul unor conducte din PEID cu Pn 6, Dn 50 mm.

Înmagazinarea apei se va face în două rezervoare subterane din beton armat, cu $V=120\text{ mc}$ fiecare, care asigură și rezerva de apă intangibilă pentru incendiu de 9 mc .

Instalații de distribuție

Distribuția apei la utilizatorii interni ai fermei, se va face printr-o rețea de conducte de tip ramificată, din PEID cu Dn =30- 50 mm.

Volum de apă asigurate în surse :

În regim nominal = $198,97\text{ mc/zi}$ $72,62\text{ mii mc/an}$;

În regim minim = $165,8\text{ mc/zi}$ $60,51\text{ mii mc/an}$.

Consumul de apă estimat

Consumul de apă depinde de mai mulți factori printre care:

- vârsta și greutatea animalului;
- starea de sănătate;
- condițiile climatice;
- tipul hranei și sistemul de hranire;
- tipul și starea sistemului de adapare.

Necesarul de apă

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apă în ferma:

- capacitatea fermei;
- numărul de angajați: 50;
- suprafața (totală construită, etc.).

Structura necesarului de apă:

- apă pentru adapatul porcilor;
- apă pentru igienizarea halelor
- apă în scop potabil și igienico - sanitar;

Necesarul de apă (N) se determină cu formulele :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = q_{sp} \times N_i / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = K_{zi} \times Q_{n\ zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = K_o \times Q_{n\ zi\ max}.$$

în care :

$N_{zi\ med}$	= debitul zilnic mediu al necesarului de apă ;
$N_{zi\ max}$	= debitul zilnic maxim al necesarului de apă ;
$N_{orar\ max}$	= debitul orar maxim al necesarului de apă ;
q_{sp}	= debitul specific pentru fiecare folosință [l/s];
N_i	= numărul de folosințe pe categorii;
K_{zi}	= coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;
K_o	= coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

Folosințe și norme de consum:

- Metabolism : 7,5 l/cap/zi;
- Spălări hale : 5 l /m² ;
- Nevoi igienico-sanitare : 50 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

Necesarul de apă pentru nevoile igienico - sanitare:

$$Q_{an\ med\ 3} = 50\ litri/zi/om \times 50\ persoane \times 365\ zile/an = 913\ m^3/an;$$

Necesarul de apă al folosinței

	Situația conform Acordului de mediu nr. 2/2018, rev. 2019	Situația propusă
Necesarul total anual	83 712 m ³ /an = 2,65 l/s	52 094 m ³ /an = 1,65 l/s
Necesarul de apă lunar	6976,0 m ³ /luna	4341,1 m ³ /luna
Necesarul de apă zilnic	Q _{zi med} = 229,3 m ³ /zi; Q _{zi max} = 252,3 m ³ /zi = 2,92 l/s Q _{zi min} = 208,5 m ³ /zi = 2,41 l/s	Q _{zi med} = 142,7 m ³ /zi; Q _{zi max} = 157,0 m ³ /zi = 1,82 l/s Q _{zi min} = 129,7 m ³ /zi = 1,50 l/s
Necesarul de apă orar	Q _{orar med} = 9,6 m ³ /h Q _{orar max} = 21,0 m ³ /h = 5,84 l/s Q _{orar min} = 4,3 m ³ /h = 1,21 l/s	Q _{orar med} = 5,9 m ³ /h Q _{orar max} = 13,1 m ³ /h = 3,63 l/s Q _{orar min} = 2,7 m ³ /h = 0,75 l/s

Cerința de apă

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rațional de apă ale unui beneficiar/utilizator.

Cerința de apă se determină ținând seama de necesarul de apă, de pierderile de apă din aducțiune și rețeaua de distribuție și de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apă.

Calculul cerinței de apă la sursă, Q_s :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s;$$

unde:

K_p = coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor = 1,1;

K_s = coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă: în uzina de apă, spălarea rezervoare, spălarea rețelei distribuției, ș.a. = 1,02.

	Situatia conform Acordului de mediu nr. 2/2018, rev. 2019	Situatia propusa
Cerinta totala anuala	93 925 m ³ /an	58 449 m ³ /an
Qs zi max	283,06 m ³ /zi	176,15 m ³ /zi
Qs zi med	257,33 m ³ /zi	160,13 m ³ /zi
Qs zi min	233,94 m ³ /zi	145,58 m ³ /zi

Gradul de recirculare a apei = 0%

III.5.4.2. Evacuarea apelor uzate

Reteua de canalizare va fi construită în sistem divizor:

- Pentru colectarea apelor uzate menajere de la filtrul sanitar va fi construit un bazin etans, vidanjabil, $V = 40$ mc.
- Apele uzate de la cladirile Necorpsie vor fi colectate în 2 bazine vidanjabile fiecare cu $V = 2$ mc.
- Apele uzate rezultate în urma operațiilor de igienizare a halelor vor fi evacuate în aceeași rețea de canalizare ca și dejectiile.

Halele de producție sunt prevăzute cu canale subterane acoperite cu gratare care asigură pavimentul. Canalele colectează apa de igienizare și dejectiile și periodic se deversează în canalizarea exterioară.

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

Evacuarea dejectiilor se face gravitațional și prin pompare, prin rețeaua de canalizare la separatorul de dejectii.

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face la toate categoriile de animale în spații care nu permit în nici un caz infiltrarea apei în sol. Spațiile de colectare au structura de beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH_3 , H_2S , CH_4 , CO_2 , NO_2).

Dejectiile și apele de spălare din hală se colectează prin intermediul canalelor de sub pardoseala și se descarcă în rețeaua de canalizare în 4 stații intermediare de pompare.

Pentru transportarea dejectiilor și apelor uzate către separatoarele de dejectii s-au prevăzut 7 stații de pompare: 6 stații de pompare intermediare cu

bazine de $8,7 \text{ m}^3$ și pompe de $66 \text{ m}^3/\text{h}$ pentru a prelua dejectiile din hale și a le trimite în stația finală de pompare X' cu un bazin de 400 m^3 și o pompa de $66 \text{ m}^3/\text{h}$ care le pompează în cele 2 separatoare de dejectii.

După separare, fracția lichidă este colectată într-un bazin (S cu $V = 37 \text{ m}^3$) și pompată spre lagune, cu ajutorul unei pompe de $66 \text{ m}^3/\text{h}$, printr-o conductă de PE cu diametrul de 100 mm.

Transportul dejectiilor spre stația de pompare și mai departe spre separator se face prin sistem închis de canale etanșe, prevăzute cu cămine de vizitare acoperite cu capace și conducte îngropate.

Colectarea și evacuarea dejectiilor și apelor uzate tehnologice se realizează prin:

- canale colectoare pentru dejectii amplasate sub boxe ($V = 19\,850 \text{ mc}$), acoperite cu gratare din plăci perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapă, acționate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la 6 fose (cămine) de pompare intermediare de $8,7 \text{ m}^3$;
- dejectiile sunt transportate prin intermediul unor rețele sub presiune (PE $\varnothing 100 \text{ mm}$) în stația de pompare finală X' cu un volum de 400 mc ;
- din această stație, dejectiile sunt pompate într-o stație de separare material grosier și lichid dotată cu 2 separatoare de dejectii;
- materialul grosier este depozitat pe o platformă betonată ($V_{\text{util}} = 2250 \text{ mc}$), unde va fi lăsat să fermenteze și apoi va fi folosit ca îngrășământ natural;
- faza lichidă este colectată într-un bazin (S) cu volum de 37 mc de unde se pompează în lagune;
- lichidul din dejectii este stocat în 6 lagune cu $V_{\text{util}} = 3150 \text{ mc}$ fiecare, iar după o perioadă de fermentare se va utiliza ca îngrășământ natural.

Apele uzate menajere de la filtrul sanitar sunt colectate într-un bazin etans, vidanjabil cu $V = 40 \text{ mc}$. Apele uzate rezultate de la anexa Necropsie se colectează separat, în 2 bazine vidanjabile, fiecare cu $V = 2 \text{ mc}$.

Volume de ape uzate menajere evacuate:

Volum zilnic maxim = $0,54 \text{ mc}$;
Volum zilnic mediu = $0,50 \text{ mc}$;
Volum zilnic minim = $0,45 \text{ mc}$;
V_{anual} = $180,7 \text{ mc}$.

Volume de ape uzate tehnologice evacuate și dejectii:

Volum zilnic maxim = $123,3 \text{ mc}$;
Volum zilnic mediu = $112,1 \text{ mc}$;
Volum zilnic minim = $101,9 \text{ mc}$;
V_{anual} = $40\,904 \text{ mc}$.

Instalații de preepurare :

- un bazin vidanjabil etanș, îngropat, cu $V = 40$ mc, pentru colectarea-stocarea temporară a apelor menajere uzate;
- 2 bazine vidanjabile etanșe, îngropate, cu $V = 2$ mc, pentru colectarea-stocarea temporară a apelor uzate rezultate de la necropsie.

III.5.4.3. Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea din rețeaua de distribuție se va face printr-un post de transformare de 630 kVA, amplasat într-o anvelopă dedicată. Racordarea la rețeaua electrică de joasă tensiune se va face prin intermediul unui tablou electric de joasă tensiune TEJT, aferent postului de transformare 20/0,4 kV, acolo unde se va face și contorizarea energiei.

Obiectivul va avea dubla alimentare, alimentarea de rezervă fiind de la grupul generator de 250 kVA, care va fi instalat la exterior, pe o platformă de beton, în zona apropiată zonei de utilități. Grupul generator va fi prevăzut cu AAR, alimentarea de bază fiind alimentarea de la TEJT, Post Trafo.

Distribuția energiei electrice a obiectivului va fi efectuată prin două tablouri de distribuție montate în hala A și hala B. Cablurile montate la exterior se vor monta îngropat în pământ la 0,8 m adâncime, pe pat de nisip de 10 cm.

Bransamentul trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- Puterea instalată $P_i = 432$ kW;
- Puterea maximă simultan absorbită $P_a = 216$ kW;
- Curentul de calcul $I_c = 380$ A;
- Frecvența $f = 50$ Hz și
- Tensiunea $U = 230/400$ V c.a.

În cadrul proiectului s-a optat pentru o distribuție radială. De la tablourile de distribuție se vor prevedea coloane electrice individuale pentru tablourile secundare de distribuție.

Consumul anual estimat de energie electrică pentru ferma SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL este de 1100 MWh.

III.5.4.4. Asigurarea agentului termic

Incalzirea halelor se realizează cu registre de încălzire din teava de oțel cu aripioare, montate în canalele de ventilație sub cota zero, ce funcționează cu agent termic apă caldă 80/60°C, furnizat de centrala termică formată dintr-un cazan de 700 kW pe pelet, amplasat în clădirea de utilități.

Anexele filtru personal se încălzesc cu registrii de încălzire de oțel cu profil Delta prevăzute cu aripioare suplimentare, cu capacitatea de încălzire de 150 Kcal/ml, montate pe perete, ce funcționează cu agent termic apă caldă 70/50°C. Distribuția din centrala termică este arborescentă, bitubulară și este amplasată la plafonul parterului.

Centrala termica

Centrala termica este amplasata intr-o incapere separata in cladirea de utilitati, special amenajata, respectandu-se toate normele in vigoare privitor la rezistenta la foc, suprafata de decompresie, suprafata de admisie aer etc.

Centrala termica produce apa calda 80/60°C pentru a alimenta registrele de incalzire cu 2 tevi din otel prevazute in halele de productie, radiatoarele din filtrul personal si prepararea apei calde menajere cu ajutorul unui boiler termoelectric de 200l.

Centrala termica are in componenta si urmatoarele echipamente:

- 1 cazan cu functionare pe peleti pentru incalzire cu capacitatea de 700 kW;
- 1 vas de expansiune inchise, cu membrana flexibila, demontabila, cu capacitatea de 500 l montat pe cazan;
- 1 vas de expansiune inchise, cu membrana flexibila, demontabila, cu capacitatea de 1000 l montate pe circuite;
- 1 vas de acumulare cu capacitatea de 1000 l;
- 4 schimbatoare de caldura;
- 1 pompa circulatie avand parametrii: $Q = 15 \text{ mc/h}$; $H = 10 \text{ mCA}$;
- 1 pompa de recirculare anticondens montata pe cazan, avand parametrii: $Q = 10 \text{ mc/h}$; $H = 5 \text{ mCA}$;
- 1 pompe de injectie avand parametrii: $Q = 30 \text{ mc/h}$; $H = 5 \text{ mCA}$;
- boiler mixt termoelectric 200 l, cu serpentina, alimentat iarna cu agent termic primar 70/50 0C preparat de centrala termica si vara alimentat electric;
- 1 statie de dedurizare avand capacitatea de 1,2 mc/h.

De asemenea, cazanul va fi prevazut cu un ciclon pentru retinerea pulberilor din gazele de ardere si un cos de dispersie a gazelor arse cu urmatoarele caracteristici :

- inaltime la varf: 9,6 m;
- diametru interior: 36 cm.

Consumul maxim de peleti este de maxim 500 kg/h.

III.5.5. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Nu este cazul

III.5.6. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu este cazul

III.5.7. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În faza de funcționare se va utiliza apa în scop menajer și tehnologic.

III.5.8. Planul de execuție al proiectului cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrarile de construcție vor începe imediat după obținerea tuturor autorizațiilor, acordurilor și avizelor necesare.

Durata perioadei de execuție se estimează la aproximativ 24 luni.

Punerea în funcțiune a fermei și implicit implementarea proiectului se va realiza în 3 etape, din care primele 2 sunt deja executate:

- etapa 1: primele 6 compartimente hala B, o anexa necropsie, platforma de dejectii, 2 lagune, gospodăria de apă, drumuri interne și parțial rețelele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică;
- etapa 2: celelalte 6 compartimente din hala B, clădirea utilități, filtrele de personal, 1 lagună și parțial rețelele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică;
- etapa 3: hala A, clădirea livrare animale, 1 anexa necropsie, 3 lagune și restul rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică.

III.5.9. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Pentru o valorificare mai avantajoasă a produselor, se intenționează înființarea unei asociații între fermele de creșterea animalelor și fermele agricole din zonă.

III.5.10. Alternative care au fost luate în considerare

Pentru definitivarea proiectului au fost analizate alternative referitoare la amplasament, dar și la tehnologia care va fi folosită pentru creșterea porcilor.

Amplasamentul actual are avantajul amplasării față de cea mai apropiată localitate la o distanță de cca. 2900 m.

Referitor la tehnologie au fost alese opțiuni BAT în ceea ce privește construcția halelor, alegerea sistemelor de hranire, adapare, ventilare, iluminat și încălzire. De asemenea au fost adoptate tehnici BAT și pentru managementul dejectiilor.

III.5.11. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

III.5.12. Alte autorizații cerute pentru proiect

Proiectul este realizat parțial. Pentru imobilul descris mai sus s-a obținut Autorizația de Construire nr. 2 din 28.03.2018, eliberată de Primăria comunei Glodeanu Siliștea.

Pentru funcționare, titularul deține Autorizația intergată de mediu nr. 1/2019, revizuită în 17.07.2020.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Conform Certificatului de Urbanism nr. 42/07.11.2017, amplasamentul fermei de creștere a porcilor este situat în intravilanul localității Glodeanu - Silistea, Tarla 17, parcela 103, număr cadastral 22792, la nord - est de satul Glodeanu - Silistea și la nord de satul Cotorca.

Distanța față de cea mai apropiată localitate de cca. 2900 m (satul Glodeanu - Silistea).

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la nord-vest: teren agricol;
- la nord-est: teren agricol;
- la sud-est: drum de exploatare, teren agricol;
- la sud-vest: teren agricol, satul Glodeanu Silistea (2,9 km).

Accesul la fermă se realizează din DJ 203I pe drumuri de exploatare.

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare: **Amplasamentul proiectului/proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001**

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare: **Nu este cazul. Amplasamentul propus se afla într-o zonă în care nu sunt monumente istorice declarate.**

Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia: **conform Extrasului de carte funciara - teren curți construcții.**

Politici de zonare și de folosire a terenului : **cf. Planurilor de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate cu HCL Glodeanu - Silistea nr. 15/31.05.2011.**

Arealele sensibile: **Amplasamentul nu se situează în zone de protecție a biodiversității.**

Distanța dintre ferma de creștere a porcilor și cea mai apropiată zonă de protecție avifaunistică ROSPA 0118 Grindu - Valea Macrisului este de aproximativ 5,8 km.

Tabel 17. Coordonatele stereo ale perimetrului amplasamentului

Nr. punct	Coordonatele punctelor de contur	
	E [m]	N [m]
1	646525,715	373873,261
24	646761,370	374039,320
25	647163,365	373472,402
30	646923,780	373311,884

Figura nr. 2. Plan amplasare obiectiv



VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

VI.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

VI.1.1. Protecția calității apelor

VI.1.1.1. Surse de poluanți pentru ape în perioada de execuție

Sursele de poluare a apelor în perioada de execuție a proiectului sunt reprezentate de :

- utilajele de transport ;
- activitatea umană.

Utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanți sau uleiuri minerale.

Activitatea salariaților de pe șantier este generatoare de poluanți cu impact asupra apelor prin :

- producerea de deseuri menajere, care prin depozitare necorespunzătoare pot fi antrenate de vânt și ploaie sau pot genera levigat care să afecteze apele de suprafață sau subterane ;
- evacuările fecaloide – menajere ale organizării de șantier pot și ele afecta calitatea apelor de suprafață sau subterane dacă grupurile sanitare sunt improvizate.

VI.1.1.2. Surse de poluanți pentru ape în perioada de exploatare

În perioada de exploatare sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de :

- utilajele de transport ;
- apele uzate menajere și rezultate de la igienizarea halelor.

Utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanți sau uleiuri minerale.

Apele uzate rezultă de la filtrul sanitar, anexa Necropsie și din igienizarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție.

VI.1.2. Protecția aerului

VI.1.2.1. Sursele de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de execuție

Conform celor prezentate, în faza de construcție se vor realiza următoarele lucrări:

- lucrări de construcție a halelor de creștere a porcilor, filtrului sanitar, lagunei, platformei pentru depozitarea fracției solide a dejecțiilor, gospodăriei de apă, rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;
- montarea echipamentelor specifice tehnologiei de creștere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare).
- amenajare cai de acces.

Toate lucrările se vor desfășura în incinta fermei și vor genera doar niveluri reduse de pulberi specifice lucrărilor de construcție.

VI.1.2.2. Surse de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de exploatare

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu se constituie în sursă majoră de poluare a atmosferei.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt datorate:

- emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejecții;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

Prin tehnologia de creștere a porcilor în hale trebuie asigurați parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenți de aer) și factorii chimici (concentrație poluanți).

Pentru menținerea unei atmosfere de normalitate în hale, poluanții din aer sunt evacuați în exterior printr-un sistem de ventilație.

VI.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

VI.1.3.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție

Nu există surse majore de zgomot și vibrații în perioada de execuție a investiției.

Principalele surse de zgomot și vibrații în timpul lucrărilor de construcție sunt reprezentate de utilajele folosite la excavări și vehiculele care transportă materialele de construcție.

VI.1.3.2. Surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare

Sursele de zgomot din unitățile de porcine sunt asociate cu:

- lotul de animale
- adăpost
- producție și manipulare hrană

- administrare dejectii.

Sursele de zgomot tipice pentru un număr de activități specifice sunt arătate în tabelul următor.

Nivelele de presiune ale sunetului sunt raportate lângă sursă sau la mică distanță.

Tabelul nr. 18: Sursele de zgomot tipice și exemplul de nivele de zgomot la unități de porcine (BREF IRPP, tabel 3.80)

Sursă zgomot	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivelul de presiune al sunetului dB (A)	Echivalent continuu Laeq dB(A)
Nivele normale din adăposturi	continuu	continuu	zi	67	
Hrănire animale	1 oră	zilnic	zi	93 / 99	87 / 91
Pregătire hrană	3 ore	zilnic	zi/noapte	90 (interior) 63 (exterior)	85
Livrare hrană	2 ore	săptămânal	zi	92	NI
Curățare și manipulare bălegar	2 ore	Zilnic	zi	88 (85 – 100)	NI
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	NI

Zgomotul generat de sursele prezentate în tabelul nr. 52 se manifestă intermitent, respectiv pe durata activității care îl generează. Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorită măsurilor de control întreprinse pe amplasament și valorii reduse a zgomotului de fond.

VI.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

În cazul obiectivului studiat nu se folosesc surse de radiații sau materiale producătoare de radiații.

VI.1.5. Protecția solului și subsolului

VI.1.5.1. Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de execuție

Sursele de poluare a solului și subsolului în perioada de execuție sunt aceleași ca și cele pentru factorul de mediu apă.

VI.1.5.2. Surse de poluare a solului și subsolului generate în perioada de exploatare

Principalele surse de poluare ale solului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- poluări accidentale prin deversarea unor produse (vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;

- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de transport;
- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

VI.1.6.1. Surse de poluare a florei și faunei

În capitolul anterior au fost analizate sursele de poluare ale aerului. S-a apreciat că poluanții chimici din aer, poluanți rezultați din procesele metabolice ale pasărilor, arderea combustibililor, în perioada execuției lucrărilor de construcție și în perioada de exploatare, sunt în concentrații foarte mici. Concentrațiile potențiale nu sunt periculoase pentru vegetație și animale.

VI.1.6.2. Măsurile de protecție a florei și faunei

Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de execuție a lucrărilor se iau din faza de proiectare și organizare a lucrărilor, astfel:

- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat.
- Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului.
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor de construcții.
- Verificarea tehnică a utilajelor.
- Optimizarea manevrelor tuturor utilajelor de construcții și transport.
- Refacerea ecologică și revegetarea zonelor afectate temporar prin organizarea de șantier.

Măsura esențială care trebuie luată pentru diminuarea impactului este respectarea cu strictețe a tehnologiei de exploatare a fermei, cu respectarea condițiilor de colectare, tratare și depozitare a dejectiilor și apelor menajere.

În condițiile în care lucrările de realizare a proiectului se execută într-un spațiu restrâns, nu se preconizează un impact negativ asupra vegetației și a faunei terestre.

VI.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Conform normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației, distanțele minime de protecție sanitară sunt respectate de către prezentul proiect. Activitatea fermei se realizează în spații închise, departe de zonele locuite (aproximativ 2900 m).

Având în vedere specificul, amplasamentul și vecinătățile noului obiectiv se apreciază că impactul realizării și exploatării acestuia asupra așezărilor umane

este nesemnificativ. Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția acestor obiective.

VI.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament

VI.1.8.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de execuție

Deșeurile rezultate în perioada de execuție a proiectului se clasifică după cum urmează:

- 17 01 17 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (tencuieli, caramizi, beton, etc): 60 tone se vor elimina prin folosirea ca material de umplutura la reprofilarea drumurilor de acces interioare sau exterioare;
- 17 04 05 fier și oțel (resturi de fier - beton): 15 tone, vor fi valorificate la unități specializate.
- 15 01 02 ambalaje din materiale plastice (provenite de la ambalarea utilajelor și echipamentelor, produselor utilizate la construcții): 1500 kg, vor fi predate în vederea valorificării către o societate autorizată;
- 15 01 01 ambalaje de hârtie și carton (provenite de la ambalarea utilajelor și echipamentelor, produselor utilizate la construcții): 750 kg, vor fi predate în vederea valorificării către o societate autorizată;
- 15 01 03 ambalaje de lemn (provenite de la ambalarea utilajelor și echipamentelor, produselor utilizate la construcții): 750 kg, vor fi predate în vederea valorificării către o societate autorizată.
- 20 03 01 - deseuri municipale amestecate (din activitatea personalului care lucrează în incintă): 6000 kg, vor fi colectate în pubele și predate societății de salubritate locală.

VI.1.8.2. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de exploatare

Din activitatea care se desfășoară în incinta fermei de porci rezultă următoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucrează în incintă
- cantități extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară – 18 02 02* și 18 02 03;
- deseuri de ambalaje - 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 10*;
- cadavre de animale - 02 01 02;
- dejecții animaliere – 02 01 06.

Tipurile și cantitățile de deseuri generate din activitatea de creștere a porcilor sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 19. Tipurile și cantitățile de deseuri generate (situație propusă)

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/ proveniența	Cantitatea	Starea fizică
1.	02 01 02	Deseuri animaliere (mortalități)	Procesul tehnologic	Cca 55 tone/an	solidă
2.	02 01 06	Dejectii animaliere	Procesul de creștere și îngrășare porci	Fracție lichidă: 40 595 mc/an Fracție solidă: 4511 t/an	lichidă și solidă
3	10 01 01	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan	Arderea peletilor de lemn	Cca 6,0 tone/an	solidă
4.	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Ambalaje	Procesul tehnologic	400 kg/an	solidă
5.	18 02 02* 18 02 03	Deseuri medicale	Activitatea de asistență medicală	Cca 1,0 tone/an	solidă
6.	20 03 01	Deseuri menajere	Întreaga unitate	Cca 20 tone/an	solidă

Tabel 20. Tipurile și cantitățile de deseuri generate (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/ proveniența	Cantitatea	Starea fizică
1.	02 01 02	Deseuri animaliere (mortalități)	Procesul tehnologic	Cca 55 tone/an	solidă
2.	02 01 06	Dejectii animaliere	Procesul de creștere și îngrășare porci	Fracție lichidă: 56 156 mc/an Fracție solidă: 6240 t/an	lichidă și solidă
3	10 01 01	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan	Arderea peletilor de lemn	Cca 6,0 tone/an	solidă
4.	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Ambalaje	Procesul tehnologic	400 kg/an	solidă
5.	18 02 02* 18 02 03	Deseuri medicale	Activitatea de asistență medicală	Cca 1,0 tone/an	solidă
6.	20 03 01	Deseuri menajere	Întreaga unitate	Cca 20 tone/an	solidă

Facilități pentru stocarea temporară a deșeurilor

- dejectiile sunt stocate temporar în lagune și pe platforma de dejectii solide;
- cadavrele de porci sunt stocate temporar în camera frigorifică amplasată în clădirea Depozitare necropsie;
- deseurile menajere sunt colectate în pubele din material plastic;

- ambalajele din material plastic și din hartie sunt colectate selectiv;
- ambalajele contaminate și deșeurile medicale sunt colectate separat într-o magazie;
- cenușa se colectează în containere metalice.

Tabel nr. 21. Recuperarea, valorificarea sau eliminarea deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare / evacuare	Eliminare / valorificare
Deseuri de tesuturi animale (Cadavre de animale)	02 01 02	Se depozitează temporar într-o cameră frigorifică amplasată în clădirea Depozitare necropsie și se elimină prin firme specializate	D10
Dejectii animaliere	02 01 06	Dejectiile se evacuează periodic din hale. Sunt procesate prin separare în fază lichidă și fază solidă. Se depozitează separat temporar în lagune și respectiv pe platforma betonată. Se valorifică în agricultură ca fertilizant.	D2
Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan	10 01 01	Se colectează în containere etanșe, acoperite și se preia de operatorul local de salubritate, pe baza de contract	D1
Deseuri de ambalaje	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Se colectează selectiv în containere etanșe, acoperite și se preia de firme specializate, pe baza de contract	R11
Deseuri medicale	18 02 01 18 02 02* 18 02 03 18 02 05*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate	R11
Menajer	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.	D1

VI.1.9. Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice și schimburile de ulei în ateliere specializate.

Lucrările de întreținere și exploatare a obiectivelor proiectate nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt carburanții utilizați de utilajele de transport. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stațiile de vânzare a carburanților.

Pentru igienizarea periodică a halei de producție se folosesc următoarele produse:

- Dezinfectanți: Virocid
- Insecticide: Virkon S;
- Detergenți: Kenosan
- Raticide: Ratimor, Varat Paste, Strong Pasta
- Absorbant pentru umiditate: Adabline

De asemenea, pentru tratarea apei în vederea potabilizării se utilizează 2 produse (Kemtek Oxide și hipoclorit de sodiu) cu scopul de a îndepărta fierul și alte metale dizolvate, precum și pentru distrugerea microorganismelor din apă.

Substanțele folosite la igienizarea halelor (detergenți, dezinfectanți) se aprovizionează în cantități mici și se depozitează într-o magazie cu acces restricționat.

Medicamentele de uz veterinar sunt aprovizionate în cantități mici și se depozitează într-o magazie cu acces restricționat.

Tabel nr. 22. Gestiunea substanțelor și preparatelor chimice utilizate

Nr crt	Denumire comercială	Compoziție	Cantitate utilizată anual	Clasificare CLP	Ambalare, transport, depozitare
1.	Motorina	Combustibil diesel ≤100%	1500 litri	H332, H351, H226, H315, H304, H373, H411	Depozitare direct în rezervoarele utilajelor
2.	Virocid	Clorură de alchil-dimetilbenzil-amoniu (CAS 68424-85-1) Clorură de didecildimetil-amoniu (CAS 7173-51-5) Glutaraldehidă (CAS 111-30-8)	100 litri	H226, H302, H314, H317, H332, H334, H400, H312	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
3.	Virkon S	Bis(peroximonosulfat) bis(sulfat) de pentapotasiu (CAS 70693-62-8) Acid benzenesulfonic, C10-13-achil derivați, săruri de sodiu (CAS 68411-30-3) Acid malic (CAS 6915-15-7) Sulphamidic acid (CAS 5329-14-6) Sodium toluenesulfonate (CAS 12068-03-0) Peroxidisulfat dipotasic (CAS 7727-	100 litri	H315: Provoacă iritarea pielii. H318: Provoacă leziuni oculare grave. H412: Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale

Nr crt	Denumire comerciala	Compozitie	Cantitate utilizata anual	Clasificare CLP	Ambalare, transport, depozitare
		21-1) Dipentene (CAS 138-86-3)			
4.	Kenosan	2-(2-butoxyethoxy) ethanol (CAS 112-34-5) Sodium hydroxide (CAS1310-73-2) Sodium cocopropylenediamine propionate (CAS 97659-50-2) Sodium (C14-16) olefin sulfonate (CAS 68439-57-6)	4200 litri	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
5.	Ratimor	Bromadiolona (CAS 28772-56-7) Benzoat de denatoniu (CAS 3734-33-6)	10 kg	H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
6.	Varat Paste	Brodifacoum (CAS 56073-10-0) Denatonium Benzoate (CAS 3734-33-6)	10 kg	Neclasificat	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
7.	Strong Pasta	Brodifacoum (CAS 56073-10-0)	10 kg	Neclasificat	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
8.	Adabline	Produs natural, mineral de origine aluminosilicatică, tip zeolit	500 kg	Neclasificat	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
9.	Kemtek Oxide	Dioxid de clor (CAS 10049-04-4) 0,3%	5500 kg/an	H330, H319, H315, H335, H400	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale
10.	Hipoclorit de sodiu soluție	Hipoclorit de sodiu soluție (CAS 017-011-00-1) 12,5% clor activ	1500 kg/an	H314, H400, H411	Se depozitează în magazia de chimicale, în ambalajele originale

VI.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII.

Proiectul analizat va utiliza următoarele resurse naturale:

- apa pentru adaparea porcilor, în scopuri tehnologice (igienizarea spațiilor) și menajer;
- terenul pe care sunt construite clădirile.

Amplasamentul în suprafața de 196 124 m² pe care este amplasată ferma de creștere a porcilor este situat în intravilanul comunei Glodeanu Siliștea, județul Buzău.

Conform Extraselor de carte funciara, terenul pe care este construită ferma de creștere a porcilor se află în comuna Glodeanu Siliștea, Tarla 17, parcela 103, număr cadastral 22792, având categoria de folosință construcții construcții și arabil.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII.1. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI

În faza de exploatare impactul previzionat asupra factorilor de mediu și / sau a sănătății oamenilor este nesemnificativ, în condițiile în care se respectă:

- prevederile proiectului;
- tehnologia de execuție;
- tehnologia de exploatare.

VII.1.1. Impactul în faza de construcție

Conform celor prezentate, în **faza de construcție** se vor realiza următoarele lucrări:

- lucrări de construcție a 2 hale tehnologice, gospodăriei de apă, facilităților pentru gospodărirea deșeurilor, rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;
- montarea echipamentelor specifice tehnologiei de creștere intensivă a porcilor;
- amenajare cai de acces.

Toate lucrările se vor desfășura în incinta amplasamentului și vor genera doar niveluri reduse de pulberi și zgomot precum și deseuri specifice din construcții.

Măsuri în timpul realizării proiectului și efectul implementării acestora

- întreaga activitate de realizare a proiectului se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor activității și sancționarea drastică a oricăror abateri disciplinare de la normele, regulamentele și cerințele proiectului, ceea ce va conduce la un risc minim de poluare a aerului, solului, subsolului și a apelor subterane.

- finalizarea execuției proiectului în perioade cât mai scurte, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari, va conduce la un risc minim de poluare a aerului, solului, subsolului și a apelor subterane;

- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații conduce la un risc minim de poluare a solului, subsolului și a apelor subterane;

- depozitarea temporară a materialelor de construcție, a pământului excavat, a pământului fertil și a altor materiale și substanțe, precum și a deșeurilor generate (deșeuri de construcție, deșeuri menajere, etc.), se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele meteorice, ceea ce va conduce la diminuarea riscului de poluare a solului, subsolului și a apei subterane ;

- lucrările de construcții care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va asigura o umectare a suprafețelor pe care se desfășoară lucrările respective; drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă sau lianți chimici pe bază de apă pentru reducerea prafului, ceea ce va conduce la un risc minim de poluare a aerului.

- nu se vor depozita direct pe sol echipamentele, instalațiile sau utilajele necesare realizării proiectului sau deșeurile generate din lucrările de construcții montaj, fără ca acesta să fie protejat fie prin dale de beton, fie prin folii de material plastic impermeabile ceea ce va împiedica scurgerile accidentale de diferite substanțe periculoase pe sol și în apa subterană.

- amplasarea tuturor echipamentelor, utilajelor și instalațiilor care sunt necesare organizării de șantier și a echipamentelor necesare executării obiectivului numai în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate.

- respectarea strictă a proiectului și a tehnologiei de construcții-montaj.

Pentru factorul de mediu aer.

- folosirea unor utilaje performante privind emisiile de noxe și zgomote, în stare bună de funcționare și cu toate reviziile efectuate la zi;

- umectarea suprafețelor în scopul evitării dispersiei prafului;

- curățirea zilnică a căilor de acces;

- management corespunzător al deșeurilor conform legislației de mediu;

Pentru factorul de mediu apă:

- amenajarea unui spațiu special destinat depozitării temporare a deșeurilor generate;
- pancarte de avertizare în toate locurile ce par a fi periculoase, atât timp cât sunt implicate aspecte de mediu și de sănătate;
- prevenirea evacuărilor necontrolate de ape uzate;

Pentru factorul de mediu sol/subsol:

- lucrările de construcții se vor realiza de firme specializate, autorizate;
- societățile care asigură construirea obiectivului și montajul instalațiilor specifice își asumă sarcina de a colecta și elimina sau reutiliza deșeurile specifice din construcții;
- nu se vor realiza depozite exterioare neorganizate de deșuri;
- la finalizarea lucrărilor terenul va fi curățat și eliberat de deșuri de orice tip;
- circulația se va realiza pe drumuri deja existente, minimizând astfel impactul asupra solului;
- decoperta va fi utilizată în totalitate pentru amenajarea spațiilor verzi;
- pământul în exces din excavații va fi folosit în totalitate pentru umpluturi;
- amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate;
- aplicarea de material absorbant pe suprafețele de sol afectate de scurgerile de produse petroliere.
- dacă s-au produs scurgeri importante pe sol de produse petroliere, va fi decopertată porțiunea afectată și se va reface cu sol vegetal;
- înlăturarea imediată a deșeurilor și materialelor depozitate direct pe sol;
- măsuri adecvate de prevenire a răspândirii materialelor (sol, argilă, deșuri) în zonele publice sau în alte locuri unde ar putea reprezenta risc pentru sănătate sau mediu;

Pentru zgomot, vibrații, radiații:

- activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura numai pe durata zilei și în afara zilelor de sărbătoare legală;
- utilizarea de utilaje performante cu nivel redus de zgomot și pentru care s-a realizat revizia tehnică, limitarea la minim a timpului de lucru a utilajelor grele de construcții.

Pentru protecția biodiversității

- investiția nu se situează în/vecinatatea unor zone protejate din punct de vedere al biodiversității;

Pentru factorul de mediu sănătatea populației:

- activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura numai pe durata zilei și în afara zilelor de sărbătoare legală;
- utilizarea de utilaje performante cu nivel redus de zgomot,

- folosirea unor utilaje performante privind emisiile de noxe și zgomote;
- umectarea suprafețelor în scopul evitării dispersiei prafului;

Pentru patrimoniu cultural și istoric:

- în zona amplasamentului nu există elemente de patrimoniu cultural și istoric care să fie afectate de implementarea proiectului.

VII.1.2. Impactul asupra populației, sănătății umane

Activitatea fermei se realizează în spații închise, departe de zonele locuite (aproximativ 2900 m).

Ordinul nr. 119/2014 emis de Ministerul Sănătății recomandă o distanță de minim 1,0 km între localități și fermele de porci cu 1.000 – 10.000 locuri. Conform normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației, distanțele minime de protecție sanitară sunt respectate de către prezenta activitate.

Datorită poziției amplasamentului și a potențialelor evacuări către mediu, ce au fost analizate în capitolele precedente, se consideră că funcționarea *fermei de creștere a porcilor* nu va genera impact negativ asupra populației din zonă, și a sănătății umane.

VII.1.3. Impactul asupra biodiversității

Cele mai apropiate situri de protecție avifaunistică de ferma de creștere și îngrășare a porcilor sunt :

- ROSPA 0118 Grindu – Valea Macrisului aflată la o distanță de aproximativ 5,8 km S ;
- ROSPA 0112 Câmpia Gherghiței, aflată la o distanță de aprox. 16,8 km V (valea raului Sarata).

Amplasamentul propus este îngrădit și nu găzduiește specii sau habitate protejate.

Având în vedere:

- suprafața și localizarea proiectului,
 - pentru realizarea investiției nu sunt prevăzute taieri de arbori sau defrisări,
- considerăm că obiectivul proiectului, nu generează impact semnificativ direct și indirect, pe termen lung asupra speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar.

Evaluarea semnificației impactului pe baza indicatorilor cheie cuantificabili

Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut- nu este cazul

Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă, și reproducere ale speciilor de interes comunitar- Nu este cazul.

Fragmentarea habitatelor de interes comunitar- Nu este cazul

Durata sau persistența fragmentării- Nu este cazul

Durata sau persistenta perturbării speciilor de interes comunitar – Nu este cazul.

Schimbari in densitatea populatiilor- Nu este cazul

Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP- Nu este cazul

Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar - Nu este cazul

Deoarece activitatea de creștere a porcilor în ferma se desfășoară în spații închise, precum și datorită măsurilor de biosecuritate specifice, *nu va apărea un impact advers asupra biodiversității avifaunistice.*

VII.1.4. Impactul asupra terenurilor și solului

Amenajarea corespunzătoare a platformelor pentru depozitarea temporară a deșeurilor animale elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

Factorii care afectează calitatea și proprietățile fizice, chimice și biologice ale deșeurilor sunt în funcție de specie și mărimea animalelor, clima, caracteristicile furajelor și sistemul de creștere a animalelor. Deoarece aceste proprietăți variază mult, este necesar ca deșeurile să facă obiectul unor analize de laborator înainte de a fi utilizate în agricultură.

Valorificarea deșeurilor trebuie să aibă în vedere condițiile geografice, modul de folosință a terenurilor limitrofe, relieful, potențialul de irigație, nivelul panzei de apă freatică și măsurile de protecție și ameliorare a solurilor.

Cantitatea maximă de azot care se aplică cu deșeurile depinde, în special, de cerințele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare și pierderea prin scurgerea de suprafață.

Stabilirea dozelor de deșeurii pe anumite soluri se face în principal în funcție de conținutul acestora în azot și săruri.

În concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmează a fi fertilizate cu deșeurii animale.

În cazul în care nu se realizează o analiză a deșeurilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ și nu se întocmește un studiu pedologic pe terenul care urmează a fi fertilizat pot apărea efecte daunătoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantități mari de deșeurii, are ca rezultat creșterea excesivă a conținutului de săruri solubile în sol ce pot împiedica creșterea plantelor sau pot leviga în apele freactice;

- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conținut ridicat de nitrați pot fi daunatoare animalelor.

- Excesul de azot din sol afectează și omul prin consumarea în stare proaspătă a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitriților (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum și a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). În această situație în organism are loc formarea nitrozaminelor (substanță cu mare potențial mutagen și cancerigen) ca rezultat al unei reacții între aminele secundare și acidul azotos.

- Excesul de sodiu și potasiu din sol, ca rezultat al aplicării în exces a deșeurilor, contribuie la mărirea conținutului de săruri solubile, la degradarea structurii solului și reducerea producției vegetale.

- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) în sol.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole. Aceștia vor fi obligați să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor.

În concluzie, putem spune că *impactul fermei asupra solului și subsolului este pozitiv* în condițiile:

- etanșării rețelei de canalizare, lagunelor și platformei de depozitare a deșeurilor;

- analizarea deșeurilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;

- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale.

VII.1.5. Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Activitatea în fermă va crea un număr de circa 100 locuri de muncă în perioada de construcție și 50 locuri de muncă în perioada de exploatare ceea ce va avea efecte benefice asupra mediului economic.

Conform normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației, distanțele minime de protecție sanitară sunt respectate de către prezentul proiect. Activitatea fermei se realizează în spații închise, departe de zonele locuite (aproximativ 2900 m).

Având în vedere specificul, amplasamentul și vecinătățile noului obiectiv se apreciază că impactul realizării și exploatării acestuia asupra așezărilor umane este nesemnificativ. Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția acestor obiective.

VII.1.6. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Apele uzate generate pe amplasament pot polua solul și apoi apele freatice și de suprafață prin:

- fisurarea sistemului de etansare al platformei sau lagunei de depozitare a dejectiilor;
- fisurarea conductelor de canalizare sau a bazinului de colectare al apelor uzate.

Bilantul apelor uzate rezultate din activitățile desfășurate în ferma este prezentat în tabelul următor.

Tabel 23. Bilantul apelor uzate (situația propusă)

Folosinta	Debit anual	Receptor
Igienico-sanitara personal	$0,8 \times 50 \text{ litri/zi/om} \times 50 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile/an} = 821 \text{ m}^3/\text{an}$	Statie de epurare autorizata
Apa pentru spalarea halelor	$0,9 \times 343 \text{ m}^3/\text{an} = 309 \text{ m}^3/\text{an}$	Lagune de depozitare fractie lichida; fertilizatii

Tabel 24. Bilantul apelor uzate (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Folosinta	Debit anual	Receptor
Igienico-sanitara personal	$0,8 \times 50 \text{ litri/zi/om} \times 50 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile/an} = 821 \text{ m}^3/\text{an}$	Statie de epurare autorizata
Apa pentru spalarea halelor	$0,9 \times 219 \text{ m}^3/\text{an} = 197 \text{ m}^3/\text{an}$	Lagune de depozitare fractie lichida; fertilizatii

In timpul desfășurării normale a activității nu există evacuări în apele de suprafață sau subterane.

In ce privește eventualele pierderi, se au în vedere următoarele:

- a) apele uzate tehnologice sunt ape de spălarea halelor care nu conțin cantități mari de poluanți,
- b) sistemul de colectare a acestora va fi nou și va fi bine întreținut, făcând improbabilă apariția de exfiltratii,
- c) se va menține curatenia riguroasă pe platformele din jurul halelor nepermițându-se venirea în contact a apelor meteorice cu eventuale resturi de dejectii. În acest fel, se înlătură riscul de patrundere a apelor uzate în apa freatică. De altfel, aceste ape nu sunt considerate a constitui un risc pentru calitatea apelor freatice iar folosirea lor directă la udarea terenurilor agricole este o practică recunoscută ca BAT.

In concluzie, *activitatea din ferma nu va avea impact asupra apelor*, datorită colectării apelor uzate în sisteme de canalizare etanșe și tratării apelor uzate în afara amplasamentelor, în stații de epurare autorizate.

VII.1.7. Impactul asupra calitatii aerului si climei

Emisii din activitatea de crestere a porcilor

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de cresterea porcilor si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

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

- Proiectarea si constructia cladirilor (halele de productie);
- Formula furajelor (nivelul de proteine);
- Sistemul de adapare;
- Numarul de animale.

Luand in considerare curbele pentru distantele minime descrise de TA Luft 5.4.7.1, pentru capacitatea fermei, distanta minima fata de zona locuita recomandata de TA Luft este prezentata in tabelul urmator.

Tabel 25. Distanta minima fata de zona locuita recomandata de TA Luft

	Conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019	Situatie propusa
GV (unitati de greutate animala)	4084	2792
Distanta minima	590 m	555 m

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019 si IPCC 2019, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti din halele de crestere a porcilor si gestiunea dejectiilor pentru ferma studiata sunt prezentate in tabelul urmator. Comparatia a fost facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 *privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați si modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.*

Tabel 26. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici (situatie propusa)

Poluant	Factor de emisie* (kg/cap/an)	Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Porci grasi		
NMVOC	0,551	11 835	100 000
NH ₃	6,5	139 614	10 000
PM10	0,14	3007	50 000
PM2,5	0,006	129	-
NO	0,002	43	-
CH ₄	4,9** / 1,5***	137 466	100 000

- * Valori conform Corinair 2019 (3.B Animal husbandry and manure management)
** Factor de emisie pentru managementul dejectiilor, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019, capitol 10.5.
*** Factor de emisie pentru fermentatia enterica, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019, capitol 10.5.

Tabel 27. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici (conform Acord de mediu nr. 2/2018, rev. 2019)

Poluant	Factor de emisie* (kg/cap/an)		Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Scroafe	Vieri / scroafite / porci grasi		
NMVOC	1,704	0,551	16 918	100 000
NH ₃	9	4	112 908	10 000
PM10	0,17	0,14	3525	50 000
PM2,5	0,01	0,006	159	-
NO	0,006	0,002	61	-
CH ₄	6** / 1***	4** / 1***	128 640	100 000

- * Valori conform Corinair 2016 (3.B Animal husbandry and manure management)
** Factor de emisie pentru managementul dejectiilor, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.
*** Factor de emisie pentru fermentatia enterica, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

In concluzie, valorile debitului anual al emisiilor de amoniac si metan depasesc valoarea prag. Astfel, operatorul va trebui sa raporteze anual autoritatilor de mediu valoarea calculata a emisiilor de amoniac si metan.

Emisii de la centrala termica

Principali poluanti gazosi emisi in arderea peletilor de lemn sunt oxizii de azot, oxizii de carbon, oxizii de sulf, pulberi si altii.

Oxizii de sulf (SO_x) si alti compusi cu sulf. Concentratii de oxizi de sulf si in special de SO₂ este strans legata de continutul de sulf al combustibilului.

Oxizii de azot (NO_x) si alti compusi cu azot. NO_x sunt produsi in special in reactia dintre azotul si oxigenul din aerul de combustie. Aceasta reactie este favorizata de temperaturile mari (in speciale peste 1200 °C) si excesul de oxigen. Reactia se produce in flacara, chiar daca temperatura in cuptor este sub 1200 °C. Compusii azotului prezenti in combustibilul solid formeaza NO_x in timpul arderii la temperaturi mult mai mici.

Oxizii de carbon (CO si CO₂). Monoxidul de carbon provine din arderea materiei organice din combustibil, mai ales in conditii de oxigen scazut.

Dioxidul de carbon se formeaza in special in timpul arderii combustibililor solizi.

Pulberi. In urma arderii combustibililor solizi sunt emisi in atmosfera o serie de compusi solizi sub forma de funingine.

Folosind factorii de emisie stabiliți de CORINAIR 2019 (1.A.4.a.i – small combustion, tabel 3.10), pentru o cantitate de 130 tone de peleti arși /an, cantitățile anuale estimate de poluanți atmosferici proveniți din arderea peletilor de lemn sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 28. Cantitățile estimate de poluanți atmosferici

Poluant	Factor de emisie		Debit anual (kg/an)
	g/GJ	kg/t	
NO _x	91	1,73	225
CO	570	10,83	1408
NMVOC	300	5,70	741
SO _x	11	0,21	27
NH ₃	37	0,70	91
TSP	170	3,23	420
PM ₁₀	163	3,10	403
PM _{2,5}	160	3,04	395

Utilajele de transport și exploatare

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

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

- Consumul total de carburanți: 26 kg/h;
- Timp de funcționare zilnică: 1,5 h/zi;

Cantitatea de poluanți rezultați de la mijloacele de transport și utilaje sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 29. Emisii în atmosfera de poluanți generați de utilaje și mijloace de transport

Denumirea sursei	NO _x	CO	SO _x	PM10	CO ₂	Aldehyde
Mijloace de transport și utilaje	Factor de emisie [g/kg]*					
	79,64	17,16	5,24	5,60	2961,84	1,26
	Debite masice [g/h]					
	2071	446	136	146	77008	33
	Debite masice [g/zi]					
	3106	669	204	218	115512	49
	Debite masice [kg/an]					
1134	244	75	80	42162	18	

* Conform AP-42 Stationary Internal Combustion Sources, tabel 3.3-1.

Evaluarea surselor nu poate fi făcută în raport cu prevederile Ordinului MAPPM nr. 462/1993 (sursele nu sunt dirijate), ci pe baza rezultatelor privind impactul asupra calității aerului.

Având în vedere amplasarea fermei și măsurile luate pentru reducerea emisiilor, *activitatea din ferma nu va avea impact asupra aerului.*

VII.1.8. Impactul zgomotului și vibrațiilor

Principala sursă de zgomote și vibrații este traficul rutier și activitatea de încărcare-descărcare a animalelor și hranire a acestora din incinta fermei.

Ferma este amplasată la distanță față de zonele locuite, de cca. 2900 m, iar programul de lucru este astfel stabilit încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

Impactul surselor de zgomot și vibrații este minim, având efecte locale.

VII.1.9. Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil și vor fi permanent îngrijite. Spațiile care nu sunt ocupate de construcții vor fi amenajate ca spații verzi pe care se vor planta arbuști și plante ornamentale. Perimetral se vor planta perdele de arbori de talie mijlocie-mare având atât rol estetic, cât și de protecție împotriva zgomotului și emisiilor.

Pentru integrarea armonioasă a clădirilor în peisaj, se va acorda o atenție deosebită pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare și ale platformelor de acces.

În vecinătatea obiectivului analizat nu există zone naturale folosite în scop recreativ sau zone protejate.

Se apreciază că *activitatea fermei, nu vor avea efecte negative asupra peisajului din zona.*

VII.1.10. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Realizarea proiectului în zona de amplasament studiată, nu va duce la modificarea condițiilor etnice și culturale locale.

VII.1.11. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

VII.1.11.1. Măsurile de protecție a apelor în perioada de exploatare

Sursele de poluanți sunt eliminate prin măsuri luate, după cum urmează:

Apele uzate tehnologice (rezultate de la spălarea și dezinfectarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție) sunt evacuate în rețeaua de canalizare și depozitate temporar în lagune, împreună cu faza lichidă a dejectiilor.

Apele uzate de la filtrul sanitar și de la anexele Necropsie se colectează în fose etanșe, vidanjabile.

Faza solidă a dejectiilor care rezultă din separatorul de dejectii, este depozitată temporar pe o platformă betonată, iar **faza lichidă în lagune** impermeabilizată.

Dupa mineralizare, dejectiile sunt preluate de agricultorii din zona, pentru a fi utilizate ca ingrasamant natural.

Este necesar ca utilajele de exploatare și mijloacele de transport:

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

Toate emisiile in apa se vor incadra in limitele impuse de legislatia de mediu romaneasca si europeana.

Tabel nr. 30. Instalatii si dotari pentru protectia calitatii apelor

Nr crt	Sursa / activitatea generatoare	Noxe evacuate / retinute	Sisteme de control / retinere / dispersie
1.	Managementul dejectiilor si al apelor uzate	Compusi cu N, P, K si Na	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemele de colectare, transport si depozitare ale dejectiilor si apelor uzate sunt betonate, impermeabilizate; • Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar se colectează gravitacional, într-un bazin vidanjabil îngropat, etanș cu V = 2 mc prin intermediul unor conducte din PEDH Dn 32 - 150 mm, iar apele uzate provenite de la cladirea Necopsie se colectează gravitacional, in alt bazin vidanjabil, cu V = 2 mc • Lagunele sunt impermeabilizate cu geomembrana si prevazuta cu foraje de monitorizare a apei subterane; • Platforma pentru depozitarea fractiei solide a dejectiilor este betonata si prevazuta cu pereti perimetrali; • Pentru monitorizarea apei freactice in zona lagunelor si a platformelor de dejectii vor fi realizate 6 foraje de monitorizare a acviferului; • Stratul de argila in zona amplasamentului este de cca. 5 - 6 m; • Utilizarea dejectiilor in agricultura se face dupa mineralizare, in baza studiilor agrochimice.

VII.1.11.2. Măsuri de protecție a aerului în perioada de exploatare

Aspectul cheie al creșterii intensive de porcilor este cel legat de procesele naturale, deoarece porcii metabolizeaza hrana si excreta aproape toti nutrientii prin dejectii. Calitatea si compozitia dejectiilor precum si modul de stocare si de manipulare sunt factori determinanti pentru nivelul de emisii.

Nivelul de emisii în aer este determinat de mai mulți factori în lanț și influența acestora poate fi din cauza:

- Proiectarea și construcția clădirilor (halele de producție);
- Formula furajelor (nivelul de proteine);
- Sistemul de adapare;
- Numărul de porci.

La construirea halelor se va ține cont de recomandările BREF IRPP, podea total acoperită cu gratare și sistem vacuumatic de evacuare a dejecțiilor.

Protecția aerului se realizează prin amplasarea fermei într-o zonă care respectă zona de protecție sanitară față de așezările umane, unde factorul de mediu aer nu va fi afectat.

Ferma va fi amplasată în intravilanul localității, la o distanță de 2900 m față de cea mai apropiată zonă locuită (distanță minimă recomandată de Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației este de 1000 m).

Măsurile de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă vor consta în:

- Aplicarea tehnicilor BAT;
- Buna gospodărire a dejecțiilor;
- Controlul traficului auto în interiorul amplasamentului;
- Întreținerea drumurilor de acces.

Pentru reducerea concentrației de poluanți atmosferici (emisii), ferma va fi înconjurată de o perdea din arbori și arbuști cu rol de diminuare a mirosului și de ecranare a zgomotului.

Tabel nr. 31. Instalații și dotări pentru reținerea poluanților atmosferici

Nr crt	Sursa / activitatea generatoare	Noxe evacuate / reținute	Sisteme de control / reținere / dispersie
1.	Halele pentru creșterea porcilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , H ₂ S, pulberi	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul de adapostire se conformează cerințelor BAT, rezultând o reducere față de sistemul de referință (BREF IRPP 4.7.5.2); • Furajarea diferențiată pe faze de creștere (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3b); • Utilizarea de furaje cu un conținut redus de proteine (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3a); • Utilizarea de furaje cu un conținut redus de fosfor (BREF IRPP 5.1.3- BAT 4b); • Sisteme etanșe de distribuție a hranei. • Hranire <i>ad libitum</i> (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a3) • Furaje având în compoziție ulei vegetal (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a4)
2.	Managementul dejecțiilor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S	<ul style="list-style-type: none"> • Dejecțiile se depozitează în lagune acoperite un strat natural de crustă, în vederea fermentării anaerobe (BREF IRPP 5.1.11 - BAT 16b3);

VII.1.11.3. Măsurile pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de exploatare

Pentru menținerea unui microclimat optim în hale se face aerisirea cu ventilatoare acționate de motoare electrice care introduc aer proaspăt și evacuează aerul încărcat cu emisii, rezultat din activitatea de creștere a porcilor.

Nivelul de zgomot nu depășește valoarea de 30 dB(A).

Nu sunt necesare amenajări speciale împotriva zgomotului și vibrațiilor.

În perioada de exploatare, singurele măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor sunt cele legate:

- de buna funcționare a utilajelor folosite pe amplasament;
- optimizarea tuturor activităților desfășurate în incinta fermei.

Impactul surselor de zgomot și vibrații, atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare este minim, având efecte locale.

VII.1.11.4. Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de exploatare

Solul este factorul de mediu care preia și transmite majoritatea poluanților emanați în mediul înconjurător.

Activitatea ce se desfășoară în hale nu are impact direct asupra solului. Ea influențează solul în mod indirect prin intermediul altor factori de mediu și în special prin intermediul particulelor în suspensie care, fiind mai grele decât aerul, se depun pe sol.

Forma sub care poate fi afectat direct solul este depozitarea pe suprafața solului a deșeurilor tehnologice (dejectii).

Pentru eliminarea acestui pericol, dejectiile sunt evacuate periodic din hale, separate și sunt depozitate temporar în spații amenajate special. Aceste dejectii sunt preluate de agricultorii din zonă, pentru a putea fi utilizate ca îngrășământ natural.

Prin urmare, impactul general al fermei asupra mediului pe toată perioada de exploatare a fermei este unul nesemnificativ, la nivel local.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Supravegherea calitatii factorilor de mediu și monitorizarea activității se va realiza prin automonitorizare și controale periodice efectuate de reprezentanții autoritatilor de mediu și de sănătate publică.

Sistemul de automonitorizare în faza de exploatare are două componente principale :

- monitorizarea tehnologică ;
- monitorizarea factorilor de mediu în zona de influență.

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării de funcționare a :

- utilajelor și autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incintă.

Scopul acestor activități este asigurarea funcționării în condițiile proiectate ale tuturor echipamentelor și instalațiilor, având ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu și sănătatea oamenilor

Automonitorizarea factorilor de mediu constă în prelevarea și analizarea calității apei subterane și solului din zona de influență a fermei.

Calitatea solurilor va fi monitorizată prin efectuarea studiilor pedologice pentru terenurile pe care se aplică îngrășămintele naturale.

Pentru monitorizarea calității apei freatice se vor realiza 6 foraje de observare, amplasate amonte și aval de platforma pentru stocarea temporară a deșeurilor solide și cele 6 lagune pentru depozitarea fracției lichide.

Analizele și determinările vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi înregistrate pe toată perioada de monitorizare.

Titularul activității va raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului rezultatul activității de automonitorizare.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Conform anexei nr. 1 a Legii nr. 278/2013 *privind emisiile industriale*, activitatea fermei se va încadra la punctul 6.6:

b) *Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor sau a porcilor, având o capacitate mai mare de 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg)*

Proiectul **nu se încadrează** în prevederile art. 48, alin. (1) - lucrări care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele al Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare

Proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei

și faunei sălbatice, aprobată cu Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul și activitatea fermei se conformează cu prevederile Directivei Cadru Apa, Directivei Cadru Aer, Directivei Cadru Deseuri transpuse în legislația românească.

Proiectul și activitatea fermei nu intră sub prevederile Directivelor COV și SEVESO.

Introducerea terenului în intravilan a fost aprobată în baza documentației PUZ prin HCL nr. 8/28.02.2018 și a avizului de mediu nr. 1/29.01.2018.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de șantier se va amenaja pe amplasamentul fermei, în imediată apropiere a accesului principal din drumul de exploatare existent. Suprafața aferentă organizării de șantier va fi de cca 1000 m², suprafața liberă de construcții conform planului general al investiției. Amplasarea organizării de șantier în această zonă este în concordanță cu doleanțele beneficiarului, ale constructorului și ale proiectantului, fiind în imediată apropiere a accesului principal și nefiind grevată de construcții definitive aparținând investiției. Acest punct de lucru se impune amenajat pentru personalul muncitor care va participa la realizarea investiției pentru cazarea parțială a acestuia și pentru depozitarea/prelucrarea principalelor materiale de construcție necesare realizării construcțiilor.

Obiectele aferente organizării de șantier sunt:

- a) Platforma container birouri organizare șantier: 500 m²
- b) Depozitare și prelucrare materiale de construcții: 500 m²

Racorduri la utilități:

- racord electric – consumatorii energetici ai organizării de șantier se vor racorda la rețeaua existentă pe amplasament
- încălzirea spațiilor containerelor se va face electric

Surse de poluanți

Activitatea umană reprezintă singura sursă de **poluare a apelor**.

Activitatea salariaților de pe șantier este generatoare de poluanți cu impact asupra apelor prin :

- producerea de deseuri menajere, care prin depozitare necorespunzătoare pot fi antrenate de vânt și ploie sau pot genera levigat care să afecteze apele de suprafață sau subterane ;

- evacuările fecaloid – menajere ale organizării de șantier pot și ele afecta calitatea apelor de suprafață sau subterane dacă grupurile sanitare sunt improvizate.

Organizarea de șantier nu constituie o sursă de **poluare a aerului**.

Evacuarea și dispersia poluanților

Apele uzate provenite de la grupurile sanitare ecologice sunt vidanțate periodic și tratate într-o stație de epurare.

Organizarea de șantier va fi prevăzută cu spații special amenajate pentru colectarea și depozitarea temporară și selectivă a deșeurilor. Periodic, deșeurile sunt preluate de firme specializate în eliminarea sau valorificarea deșeurilor.

Impactul asupra mediului al Organizării de șantier

Având în vedere intensitatea minoră a surselor de poluare a factorilor de mediu, precum și acțiunilor luate pentru reducerea impactului asupra mediului al acestora (grupuri sanitare ecologice, dotarea cu spații și containere pentru colectarea și depozitarea selectivă a deșeurilor), se apreciază că Organizarea de șantier va avea **un impact temporar și nesemnificativ asupra factorilor de mediu**.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Nu se identifică situații de risc potențial, zona și factorii de mediu nefiind afectați.

Prin proiect se promovează investiții și tehnologii prietenoase cu mediul, fără impact negativ semnificativ asupra mediului.

În condiții normale de funcționare și întreținere, lucrările proiectate au un efect nesemnificativ asupra mediului. În consecință nu sunt necesare lucrări de anvergură pentru refacerea mediului în zona amplasamentului.

Lucrările pentru refacerea mediului în zona amplasamentului după finalizarea construcțiilor constau din:

- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție;
- demolarea și evacuarea dotărilor temporare ale construcțiilor (baracamente, depozite ale organizării de șantier sau amenajate la fronturile de lucru);
- nivelarea terenului, înierbarea și amenajarea peisagistică a suprafețelor de teren ocupate temporar în perioada de execuție.

Lucrările de refacere a amplasamentului la încheierea activității au în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor.

În acest scop se va elabora un Plan de refacere a amplasamentului care se va baza pe următoarele elemente:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea conținutului de ape uzate din toate structurile subterane și suprațere: fose septice, bazine, canale colectoare și bazine colectoare;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și suprațere;
- evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și suprațere;
- ambalarea deșeurilor și eliminarea acestora;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului
2. Planul de situație