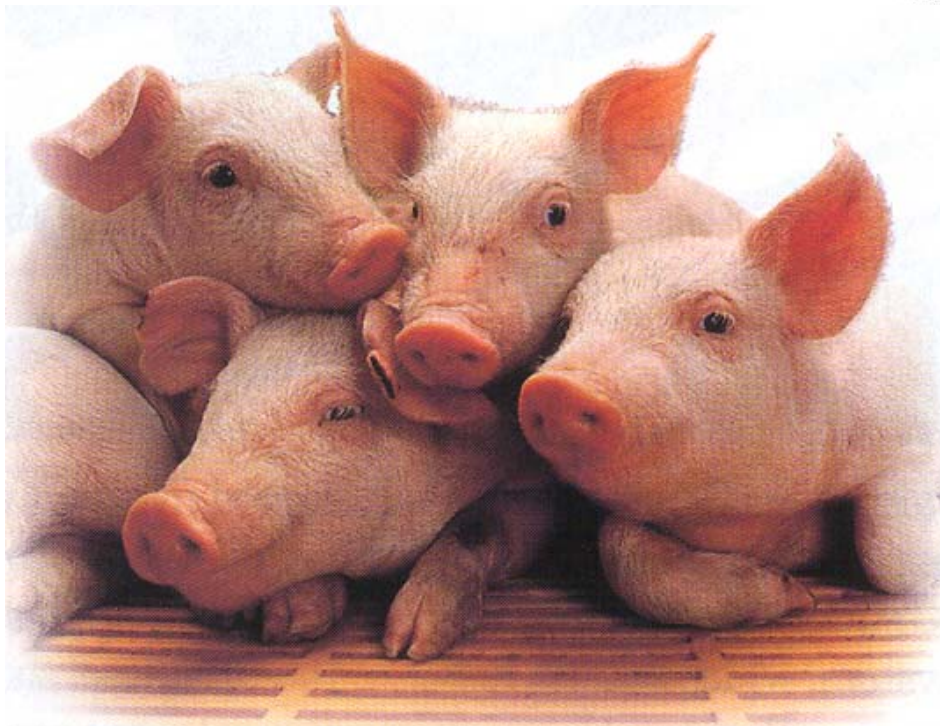


MEMORIU DE PREZENTARE

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.....	3
II. TITULARUL PROIECTULUI.....	3
III. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	3
III.1. REZUMAT AL PROIECTULUI	3
III.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	5
III.3. VALOAREA INVESTIȚIEI	6
III.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ	7
III.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI	7
III.6. ELEMENTELE SPECIFICE ALE PROIECTULUI.....	20
III.6.1. <i>Profilul și capacitatea de producție</i>	20
III.6.2. <i>Descrierea fluxului tehnologic</i>	20
III.6.3. <i>Descrierea procesului de producție</i>	21
III.6.4. <i>Materiile prime, energia și combustibilii utilizați</i>	25
III.6.5. <i>Planul de execuție al proiectului</i>	31
III.6.6. <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate</i>	31
III.6.7. <i>Alternative</i>	31
IV. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	32
V. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	33
V.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU.....	33
V.1.1. <i>Protecția calității apelor</i>	33
V.1.1.1. Surse de poluanți pentru ape	33
V.1.1.2. Măsuri de protecție a apelor	34
V.1.2. <i>Protecția aerului</i>	35
V.1.2.1. Surse de poluare a aerului.....	35
V.1.2.2. Măsuri de protecție a aerului	35
V.1.3. <i>Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor</i>	36
V.1.3.1. Surse de zgomot și vibrații	36
V.1.3.2. Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	37
V.1.4. <i>Protecția împotriva radiațiilor</i>	37
V.1.5. <i>Protecția solului și subsolului</i>	37
V.1.5.1. Surse de poluare a solului și subsolului generate de lucrările proiectate.....	37
V.1.5.2. Măsuri de protecție a solului și subsolului	38

V.1.6. <i>Protectia ecosistemelor terestre si acvatice</i>	38
V.1.6.1. Surse de poluare a florei și faunei	38
V.1.6.2. Măsuri de protecție a florei și faunei	38
V.1.7. <i>Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public</i>	39
V.1.8. <i>Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament</i>	39
V.1.8.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate	39
V.1.8.2. Modul de gospodărire a deșeurilor	41
V.1.9. <i>Gospodarirea substantelor toxice si periculoase</i>	41
V.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII.....	42
VI. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	43
VI.1. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI	43
VI.1.1. <i>Impactul asupra populației, sănătății umane</i>	43
VI.1.2. <i>Impactul asupra biodiversității</i>	43
VI.1.3. <i>Impactul asupra terenurilor si solului</i>	44
VI.1.4. <i>Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale</i>	45
VI.1.5. <i>Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei</i>	45
VI.1.6. <i>Impactul asupra calității aerului si climei</i>	46
VI.1.8. <i>Impactul asupra peisajului si mediului vizual</i>	48
VI.1.9. <i>Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural</i>	49
VII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	49
VIII. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE	50
IX. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	51
X. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI.....	52

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, emis pentru construirea în extravilanul localității Glodeanu – Siliștea a Fermei nr. 5 - SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL.

Prin proiectul propus se intenționează schimbarea destinației halei B a fermei din creștere și reproducție a porcilor în creșterea și îngrijirea porcilor.

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

Sediul social: oraș Pantelimon, sos. Cernica, nr. 75-7, vila 7, etaj, camera 5, jud. Ilfov

Amplasament: Extravilanul localității Glodeanu – Siliștea, Tarla 17, parcela 103, număr cadastral 22792, 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 PROIECTULUI

III.1. REZUMAT AL PROIECTULUI

Investiția constă în :

- lucrări de construcție a două hale de creștere a porcilor, cu anexele corespunzătoare – filtre de personal, clădiri necropsie, lagune pentru depozitarea temporară a dejecțiilor lichide, platforma pentru depozitarea dejecțiilor solide, gospodărie de apă, rețele de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;

- achiziționarea și montarea unor echipamente specifice tehnologiei de creștere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare, instalație de separare a dejectiilor).
- amenajare cai de acces.

Proiectul are următoarele obiective:

- 2 hale porcine
- filtru sanitar + coridor de legatură
- filtru uscat
- cladire livrare porci
- 4 clădiri pentru necropsie
- cladire spații tehnice (tablou electric, centrală termică pe peleți)
- platforma grup electrogen
- camera pompelor
- gospodărie de apă (6 foraje de alimentare cu apă, 2 rezervoare îngropate pentru înmagazinarea apei, fiecare de 120 m³)
- 2 separatoare de dejectii, platforma dejectii solide (Vutil = 2250 mc), 6 lagune dejectii lichide (Vutil = 3150 mc/compartiment);
- fose vidanjabile subterane (V = 40 m³ pentru apele uzate menajere și 4 x V = 2 m³ pentru fiecare anexa Necropsie)
- 20 silozuri furaje (1 siloz de 11 t, 5 silozuri de 20 tone, 8 silozuri de 26 tone, 5 silozuri de 32 tone și 1 siloz de 35 tone)
- 1 siloz peleți de 32 t
- cai de acces
- imprejmuiiri și porți

Halele de creștere a porcilor vor fi construite în concordanță cu cerințele sanitare – veterinare și de mediu, naționale și ale U.E., cu respectarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile.

Acordul de mediu nr. 2/23.02.2018 prevedea ca ferma va exploata 2 hale pentru adăpostirea porci, cu o capacitate totală de 6564 locuri pentru scroafe, 8 locuri pentru vieri, 1704 locuri pentru scrofite și 30600 locuri pentru tineret. Efectivul de scroafe matcă va fi de 5880 capete.

Conform proiectului propus, ferma va exploata 2 hale pentru adăpostirea porci, cu o capacitate totală de 3232 locuri pentru scroafe, 4 locuri pentru vieri, 252 locuri pentru scrofite, 15 300 locuri pentru tineret și 21 356 locuri pentru porci la îngrășat. Efectivul de scroafe matcă va fi de 2940 capete.

Prin proiectul propus se intenționează **schimbarea destinației halei B** a fermei din creștere și reproducție a porcilor în creșterea și îngrășarea porcilor.

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 neindeplinire 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 socială 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 5,2 milioane euro.

III.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Lucrarile de constructie vor incepe imediat dupa obtinerea tuturor autorizatiilor, acordurilor si avizelor necesare.

Durata perioadei de executie se estimeaza la aproximativ 24 luni.

III.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

Conform planului de amplasament si delimitare a imobilului, terenul este liber de constructii si neimpregmuit.

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

Pozitionarea in plan a prezentei investitii se va face adiacent hotarului dinspre Sud-Est al amplasamentului.

Indicatori urbanistici

Suprafata teren: 199 459 mp

Suprafata construita: 49 927 mp

Suprafata construita desfasurata: 49 927 mp

Inaltime maxima a cladirilor: P

POT : 25,03%

CUT : 0,25

Prin proiectul propus se intentioneaza schimbarea destinatiei halei B a fermei din crestere si reproducie a porcilor in cresterea si ingrasarea porcilor.

Activitatea de crestere intensiva a porcilor se va desfasura in doua hale impartite fiecare in sectiuni cu destinatii diferite: Gestatie Individuala, Gestatie Grup, Maternitate, Tineret, Ingrasatorie, conform tabelului urmator.

Tabel 2. Repartizarea locurilor in hale (situatia propusa)

Hala	Destinatia tehnologica	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 2 bis. Repartizarea locurilor in hale (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Hala	Destinatia tehnologica	Categorie animale	Nr. locuri
A	Gestatie individuala	Scroafe	900
		Scrofite > 30 kg	252
		Vieri > 30 kg	4
	Gestatie grup	Scroafe	1500
	Maternitate	Scroafe	832
	Tineret	Purcei<30 kg	15 300
B	Gestatie individuala	Scroafe	900
		Scrofite > 30 kg	252
		Vieri > 30 kg	4
	Gestatie grup	Scroafe	1600
	Maternitate	Scroafe	832
	Tineret	Purcei<30 kg	15 300
	Scrofite	Scrofite > 30 kg	1200

Tabel 3. Situatia efectivelor de animale (situatia propusa)

Categoria	Numar locuri	Numar mediu de animale
Scroafe	3232	2940
Scrofite de inlocuire> 30 kg	252	252
Vieri	4	4
Tineret < 30 kg	15 300	11 000
Porci > 30 kg	21 356	21 356

Tabel 3 bis. Situatia efectivelor de animale (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Categoria	Numar locuri	Numar mediu de animale
Scroafe	6564	5880
Scrofite de inlocuire> 30 kg	1704	1400
Vieri	8	8
Tineret < 30 kg	30 600	22 000

Proiectul are urmatoarele obiective:

- 2 hale porcine
- filtru sanitar + coridor de legatura
- filtru uscat
- cladire livrare porci
- 4 clădiri pentru necropsie
- cladire spatii tehnice (tablou electric, centrala termică pe peleti)
- platforma grup electrogen
- camera pompelor

- gospodărie de apă (6 foraje de alimentare cu apă, 2 rezervoare îngropate pentru înmagazinarea apei)
- 2 separatoare de dejecții, platforma dejecții solide, 6 lagune dejecții lichide
- fose vidanjabile subterane ($V = 40 \text{ m}^3$ pentru apele uzate menajere și $4 \times V = 2 \text{ m}^3$ pentru fiecare anexă Necropsie)
- 20 silozuri furaje (1 siloz de 11 t, 5 silozuri de 20 tone, 8 silozuri de 26 tone, 5 silozuri de 32 tone și 1 siloz de 35 tone)
- 1 siloz pește de 32 t
- cai de acces
- împrejmuiri și porți

A. Lucrări de construcții

Hala A + Hala B - Hale creștere porci

Hala A:

A = 20.248,20mp, cu dimensiunile de 323,80m x 61,40m

Hala B:

A = 22.229,00mp, cu dimensiunile de 355,85m x 61,40m

Construcții parter având o structură formată din stalpi, fundații și planșeu 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, așezată pe pană metalice; închideri exterioare din zidărie de BCA cu termosistem 10cm; tamplărie din profile PVC și geam termopan.

Hala A pentru creșterea și reproducția porcilor este împărțită în 4 secțiuni cu destinații diferite :

- Gestatie individuală, vieră;
- Gestatie în grup;
- Maternitate ;
- Tineret.

Hala B pentru creșterea și îngrășarea porcilor este împărțită în 5 secțiuni.

Pentru asigurarea accesului la fiecare boxă, cele 2 hale sunt prevăzute pe toată lungimea halei 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 a acesteia.

Filtru sanitar + coridor de legatură

Filtru sanitar:

A = 837,10mp, dimensiuni 27,95m x 29,95m

Coridor de legatură:

A = 33,05mp, dimensiuni 11,20m x 2,95m

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și planșeu din beton armat și compartimentări interioare usoare din gips carton/zidărie BCA; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5 cm; învelițoare

din panouri metalice tristrat cu miez PIR, așezată pe pane metalice; tamplarie din profile PVC și geam termopan.

Destinația camerelor din Filtrul Sanitar este următoarea:

- Hol acces, Vestiare, Filtre separate pe sexe (fiecare filtru este alcătuit din vestiar acces, zona dusuri, vestiare cu grupuri sanitare), Sala de mese, Birou, Cabinet Veterinar, Depozitare și Depozitare haine fermă;
- Spații depozitare;
- Spalatorie cu uscator, Dormitor femeii, Dormitor bărbați, 2 grupuri sanitare.

Aceste 2 spații pot fi considerate o singură clădire, prin coridorul de legătură se realizează relația directă dintre filtrul sanitar și hala B.

Filtru uscat

A = 292,90mp, dimensiuni 17,75m x 16,50m

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și planșeu din beton armat și compartimentări interioare usoare din gips carton/bca; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5cm; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR, așezată pe pane metalice; tamplarie din profile PVC și geam termopan.

Destinația camerelor din Filtrul uscat este următoarea:

- Hol acces, Vestiare separate pe sexe, fiecare vestiar fiind dotat cu grup sanitar propriu, hol distribuție, Spalatorie cu uscator, Birou și Sala de mese;
- Spațiu depozitare.

Clădire livrare porci+ coridoare de legătură:

Filtru porci:

A = 742,60mp, cu dimensiunile de 49,75m x 15,15m

Construcție parter având o structură formată din stalpi, fundații, planșeu din beton armat, grinzi metalice și compartimentări usoare din panouri material plastic montați pe structură metalică; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR, așezată pe pane metalice; închideri exterioare din zidărie de BCA cu termosistem 10cm; tamplarie din profile PVC și geam termopan.

Coridoare de legătură:

A = 2x 40,20mp, cu dimensiunile de 13,65m x 2,95m / coridor;

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și planșeu din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem 5cm; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR, așezată pe pane metalice; tamplarie din profile PVC și geam termopan.

Aceste 3 spații pot fi considerate o singură clădire, prin coridoarele de legătură se realizează relația directă dintre Hala A, Hala B și Clădirea livrare porci.

Anexa necropsie

A = 4 x 36,00mp, dimensiuni 6,00m x 6,00m / anexa

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și planșeu din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termosistem

5cm; invelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR; tamplarie din profile PVC si geam termopan.

Cladirile Necopsie vor fi alimentate cu apa, dotate cu chiuveta si camera frigorifica (-5 ÷ 0 °C) cu volumul de 5 m³. Apele uzate rezultate sunt colectate separat la fiecare anexa in cate o fosa vidanjabila cu V = 2 m³.

Cladire spatii tehnice + coridor de legatura

Spatii tehnice:

A = 244,15mp, dimensiuni 21,05m x 11,60m

Coridor de legatura:

A = 125,10mp, dimensiuni 33,75m x 2,95m

Constructie parter avand o structura realizata din stalpi, grinzi, fundatii si planseu din beton armat si compartimentari interioare bca; inchideri exterioare din zidarie BCA cu termosistem 5cm; invelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR, asezata pe pane metalice; tamplarie din profile PVC si geam termopan.

Destinatia camerelor din Cladire spatii tehnice este urmatoarea: Camera Centrala Termica, Camera Tablou Electric General, Hol distributie.

Bazin separator dejectii

A = 50,00 mp, dimensiuni 5,00 m x 10,00m, V = 87 m³

Constructie subterana avand o structura realizata din diafragme, grinzi si fundatii din beton armat hidroizolat.

Separatorul de dejectii x 2

Separatorul de tip S 655, este produs de Rohren und Pumpenwerk BAUER GmbH si are o capacitate de 20 – 40 m³/h, in functie de consistenta dejectiilor.

Partile componente ale separatorului sunt:

- corpul separatorului confectionat din fonta
- snecul de antrenare confectionat din otel inox
- sita de separare cu fante avand dimensiunea 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 mm confectionata din otel inox
- sistemul de reglare al umidității fracției solide confectionat din otel inox compus din clapete, pârghii si contragreutati
- motor electric 5,5 kW; 220 / 380V; 50Hz; cu reductor de turații

Separatorul de dejectii reprezintă prima treapta de tratare a dejectiilor evacuate din ferma de porci. El separa particulele solide, cu marime mai mare de 0,5-1 mm, de fracția lichida in care se afla in suspensie sau in amestec.

Separarea lichidului de solid se face cu ajutorul unui snec ce se rotesc in interiorul unei site cilindrice prevăzuta cu fante de dimensiuni mici.

Platforma betonata depozitare dejectii solide

A = 1500,00 mp, dimensiuni 50,00m x 30,00m, inaltime pereti laterali longitudinali H=2,0 m, Volum util V = 2250 mc (75% din volumul total).

Constructie parter avand o structura realizata din stalpi, grinzi, inchideri si fundatii 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 dejecțiilor și tratat în lagune împreună cu apele uzate tehnologice și cu fracția lichidă a dejecțiilor.

Bazine depozitare dejecții 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 bătărilor sunt:

- dimensiuni în plan: 6 compartimente, fiecare cu dimensiunile 41,0 m x 41,0 m x 6,3 m
- dimensiune baza laguna = 18 m x 18 m = 324 mp
- dimensiune suprafața laguna = 30 m x 30 m = 900 mp
- adâncime laguna = 6,00 m,
- volum: 3500 m³/compartiment
- volum util: 3150 m³/compartiment
- înălțime taluze: 3,0 m
- panta taluze = 45°;
- grosime taluze la baza: 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 freatice (2 amplasate amonte de platforma de dejecții și lagune, 2 amplasate între platforma de dejecții și lagune și 2 amplasate aval de platforma de dejecții și lagune).

Silozuri nutret

Echipamente care deservește aprovizionării cu hrană porcinelor.

Furajele vor fi depozitate în 32 silozuri, amplasate în grupuri de câte 8 silozuri, fiecare grup având câte 4 silozuri (1 siloz de 49 t, 1 siloz de 32 t, 1 siloz de 25 t și 1 siloz de 16 t).

Gospodăria de apă va fi compusă din 6 foraj 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.

Rezervor apă îngropat

A = 97,5 mp, dimensiuni 7,5 x 13,0 m, h = 3 m, V util = 2 x 120 mc

Construcție îngropată din beton armat, folosită pentru decantarea nisipului și pietrisului din apă extrasă din put înainte de a ajunge în gospodăria de apă. Vor

fi 2 rezervoare de câte 120 mc, cu trei compartimente (2 compartimente pentru decantare și unul pentru înmagazinare) care comunica la partea superioară.

La parter vor fi prevăzute un spațiu pentru generatorul electric de avarie și un spațiu pentru echipamentele de tratare și pompare a apei.

Amenajare sistem de canalizare

Rețeaua de canalizare va fi construită în sistem divizor:

- Pentru colectarea apelor uzate menajere va fi construit un bazin etans, vidanjabil, $V = 40$ mc.
- Apele uzate de la cladirile Necorpsie vor fi colectate în 4 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 infiltrare apei în sol. Spațiile 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).

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 separatorul de dejectii s-au prevăzut 11 stații de pompare: 10 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 o altă stație de pompare cu un bazin de 87 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 cu $V = 37 \text{ m}^3$ și pompata 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 ($V = 23084$ mc), acoperite cu gratare din placi perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, actionate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la 10 fose (camine) de pompare intermediare de $8,7$ m³;
- dejectiile sunt transportate prin intermediul unor rețele sub presiune (PE Ø 75-100 mm) într-o stație de pompare finală cu un volum de 87 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 ($V_{util} = 2250$ mc), unde va fi lăsat să fermenteze și apoi va fi folosit ca îngrășământ natural;
- faza lichidă este colectată într-un camin cu volum de 37 mc de unde se pompează în lagună;
- lichidul din dejectii 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 etans, vidanjabil cu $V = 40$ mc. Apele uzate rezultate de la anexa Necropsie se colectează separat, în 4 bazine vidanjabile, fiecare cu $V = 2$ mc.

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 respecta 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 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 bază 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.

Sector Gestatie individuala (hala A)

Hala A va avea în componența acest sector de producție în care vor fi cazate scroafe în boxe individuale în perioada de monta și în primele 28 - 35 de zile de gestație.

În acest sector vor fi 900 de boxe individuale (1,85 m x 0,55 m) pentru scroafe, 4 boxe individuale pentru vieri și 21 boxe comune (2,88 m x 5,32 m) fiecare cu o capacitate de 12 locuri pentru scroafite de înlocuire. Toate boxele vor avea pardoseala complet acoperită cu grătare din beton. Acest sistem de adăpostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.1.2 a BREF IRPP.

Sector Gestatie in grup (hala A)

Hala A va avea în componența acest sector de producție în care vor fi cazate scroafe în boxe comune.

În sectorul din Hala A vor fi 150 de boxe comune (3,85 m x 5,81 m) de câte 10 scroafe cu pardoseala complet acoperită cu grătare din beton. Acest sistem de adăpostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.1.2 a BREF IRPP.

Sector Maternitate (hala A)

Hala A va avea în componența acest sector de producție în care vor fi cazate scroafele împreună cu purceii sugari în boxe individuale.

Boxa (1,79 m x 2,50 m) este împartită în două zone distincte: o zonă pentru purceii prevăzuți cu plăci încălzite pentru asigurarea confortului termic și o zonă pentru scroafa.

Sectorul cu o capacitate de 832 locuri va fi împartit în 14 compartimente (12 compartimente mari cu câte 64 boxe și 2 compartimente mici cu câte 32 boxe). Pardoseala va fi complet acoperită cu grătare din plastic. Acest sistem de adăpostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.3.2 a BREF IRPP.

Sector Tineret (hala A)

Hala A va avea în componența acestui sector de producție în care vor fi cazati purceii întarcati în boxe comune.

Sectorul cu o capacitate de 15300 locuri va fi împărțit în 18 compartimente (16 compartimente mari cu câte 56 boxe și 2 compartimente mici cu câte 28 boxe) dotate cu boxe comune (2,0 m x 2,5 m) pentru 16 purcei. Pardoseala va fi complet acoperită cu gratare din plastic. Acest sistem de adăpostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.4.2 a BREF IRPP.

Sector Ingrasare (hala B)

În acest sector de producție vor fi cazati porcii pentru îngrășare de la greutatea de 20 - 25 kg până la 95 - 100 kg.

Acest sector va fi împărțit în 5 compartimente dotate cu boxe comune. Compartimentul 1 va avea 60 boxe comune (5,81 m x 3,98 m), fiecare pentru 34 capete. Compartimentul 2 va avea 160 boxe comune (5,81 m x 3,98 m), fiecare pentru 34 capete. Compartimentul 3 va avea 56 boxe comune (5,64 m x 4,11 m), fiecare pentru 34 capete, 20 boxe comune (9,04 m x 2,88 m), fiecare pentru 39 capete și 8 boxe comune (7,20 m x 3,62 m), fiecare pentru 39 capete. Compartimentul 4 va avea 180 boxe comune (5,81 m x 3,68 m), fiecare pentru 32 capete. Compartimentul 5 va avea 160 boxe comune (5,81 m x 3,68 m), fiecare pentru 32 capete.

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 fantă 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 o adaptoare în boxele individuale și 3 adaptoare în boxele comune).

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 șnec 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 32 silozuri, amplasate în grupuri de câte 8 silozuri, fiecare grup având câte 4 silozuri (1 siloz de 49 t, 1 siloz de 32 t, 1 siloz de 25 t și 1 siloz de 16 t).

Cele 8 grupuri de silozuri vor asigura distribuția furajelor în următoarele module ale fermei:

1. hala B Ingrasatorie module 1 și 2;
2. hala B Ingrasatorie modul 3;
3. hala B Ingrasatorie modul 4;
4. hala B Ingrasatorie modul 5;
5. hala A Gestatie Individuala și parțial Gestatie Grup
6. hala A parțial Gestatie Grup
7. hala A Maternitate;
8. hala A Tineret.

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 Φ20 sau pozat aparent pe perete pe pat cabluri sau tub PVC Φ20. 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 siguranță:

- 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 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 căilor 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 din 2 cazane de 700 kW pe peleti, amplasate în clădirea de utilități.

Distribuțiile din centrala termică sunt arborescente, bitubulare și sunt amplasate la plafonul încălziții, 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 porceilor.

Anexele filtru personal se incalzesc cu registrii de incalzire de otel cu profil Delta prevazute cu aripioare suplimentare, cu capacitatea de incalzire de 150 Kcal/ml, montate pe perete, ce functioneaza cu agent termic apa calda 70/50°C. Distributia din centrala termica este arborescenta, bitubulara si este amplasata la plafonul parterului.

Ventilarea halelor de productie se realizeaza cu ajutorul ventilatoarelor amplasate in tavanul halelor pentru asigurarea distributia aerului in interior, fara a produce curenti in zona de odihna.

Ventilatoarele sunt de tip cabinet si isi modifica debitul de aer prin modularea frecventei tensiunii de alimentare.

Sistemul de ventilatie folosit utilizeaza presiunea negativa creata de ventilatoarele de evacuare amplasate pe acoperisul halei. Amplasarea ventilatoarelor asigura spalarea cu aer proaspat a intregii suprafete si curgerea aerului in mod omogen.

Aspiratia aerului proaspat se realizeaza prin prize de aer realizate in peretii laterali ai halei, deschideri ce se continua la interiorul halei cu canalele de ventilatie amplasate sub cota zero a halei acoperite cu grilaje de beton.

Tabel. nr. 4 Componenta sistemului de ventilatie (situatie propusa)

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

Tabel. nr. 4 bis Componenta sistemului de ventilatie conform Acord de mediu nr. 2/2018

Sector	Nr. ventilatoare	Diametrul ventilatoarelor [cm]	Capacitatea ventilatoarelor [m ³ /h]
Gestatie individuala	10	80	19 000
Gestatie grup	12	80	19 000
Scrofite	5	80	19 000
Maternitate	12	80	19 000
	1	56	11 000
Tineret	32	80	19 000
	2	56	11 000

Sistemul de control al microclimatului este centralizat și este format dintr-un modul electronic, **senzor de temperatura și spidometru**. El controlează viteza ventilatoarelor în funcție de temperatura din încălțările halelor.

III.6. ELEMENTELE SPECIFICE ALE PROIECTULUI

III.6.1. 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 3232 locuri pentru scroafe, 4 locuri pentru vieri, 252 locuri pentru scroafite, 15.300 locuri pentru tineret și 21 356 locuri pentru porci la îngrășat. Efectivul de scroafe matcă va fi de 2940 capete.

III.6.2. Descrierea fluxului tehnologic

Prin specificul activității, procesele de producție din fermă sunt:

- procese biologice de creștere a greutatei corporale a animalelor care se bazează pe procesele metabolice
- activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:
 - adapostire și curățarea adaposturilor
 - colectarea și transferul dejectiilor către terenurile agricole unde sunt folosite ca fertilizanti
 - administrarea hranei
 - adapost
 - asistență medicală de specialitate
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor.

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, adapost 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.

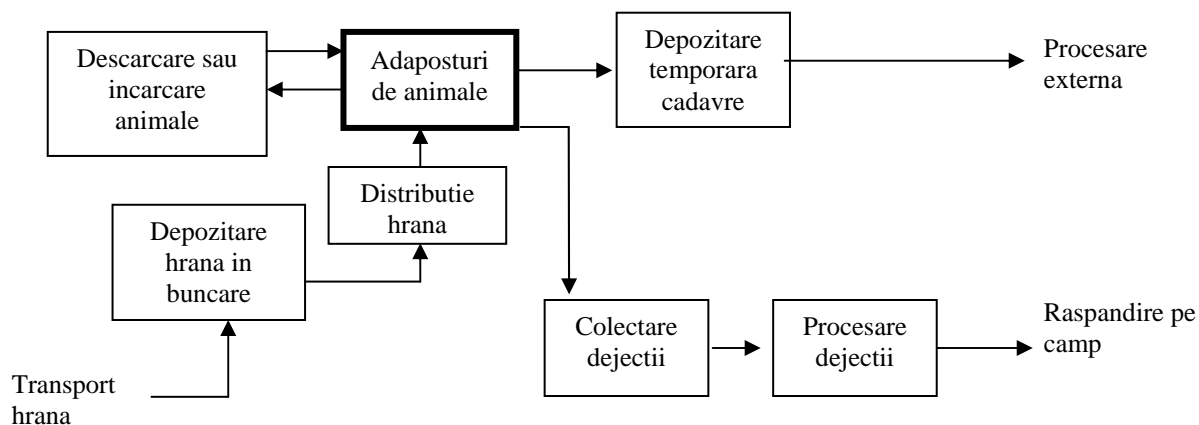
III.6.3. Descrierea procesului de producție

Fluxul tehnologic prevede însemințarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 kg, **îngrășarea porcilor până la greutatea de 95 – 100 kg și la final livrarea lor la abator.**

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- monta - 6 zile
- gestație individuală - 35 zile
- gestație grup - 80 zile
- maternitate - 30 zile
- tineret - 49 zile
- **îngrășare - 100 zile**

Figura 1. Schema generală a activităților



Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi impartite in secvente dupa cum sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- **populare cu animale** (scrofite și vieri la 95 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hale;
- **însemințarea scroafelor** și creșterea purceilor până la greutatea de 25 kg;
- **îngrășarea porcilor;**
- **încarcare 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 așezate în exteriorul hălei 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 in ferma gata preparate, cu autospeciale. Cantitatea si compozitia furajului administrat sunt diferite pe faze biologice. Hrana este aprovizionata conform retetelor solicitate (inclusiv amestecate cu polivitamine și minerale), cu mijloace auto si depozitata in silozuri de stocare aflate in incinta fermei.

Gestatie individuala

Alimentarea se face restrictionat si concomitent pentru fiecare scroafa, pentru evitarea stresului. Sunt prevazute recipiente volumetrice individuale pentru dozarea furajului, functie de evolutia animalelor. Furajul este distribuit uniform, de la buncarul de furaj la hranitori prin conducte de furaj. Se asigura posibilitatea distribuirii de medicamente in furaj si este prevazuta posibilitatea ajustarii ratiei.

Gestatie grup, scrofite

Alimentarea cu furaj se face din hranitori automate cu cadere gravitacionala, cite o hranitoare la fiecare boxa. Furajul este distribuit uniform, de la buncarul de furaj la hranitori prin conducte de furaj. Este asigurata posibilitatea distribuirii de medicamente in furaj si este prevazuta posibilitatea ajustarii ratiei.

Maternitate

Alimentarea se face restrictionat si concomitent pentru fiecare scroafa, pentru evitarea stresului. Sunt prevazute recipiente volumetrice individuale pentru dozarea furajului, functie de evolutia animalelor. Furajul este distribuit uniform, de la buncarul de furaj la hranitori prin conducte de furaj. Se asigura posibilitatea distribuirii de medicamente in furaj si se prevede posibilitatea ajustarii ratiei.

Tineret

Alimentarea cu furaj se face din hranitori automate cu cadere gravitacionala, avand capacitatea de 32 animale/ hranitoare, practic cite o hranitoare la 2 boxe. Furajul este distribuit uniform, de la buncarul de furaj la hranitori prin conducte de furaj. Este asigurata posibilitatea distribuirii de medicamente in furaj si este prevazuta posibilitatea ajustarii ratiei.

Ingrasatorie

Alimentarea cu furaj se face din hranitori automate cu cadere gravitacionala. Furajul este distribuit uniform, de la buncarul de furaj la hranitori

prin conducte de furaj. Este asigurată posibilitatea distribuirii de medicamente în furaj și este prevăzută posibilitatea ajustării rației.

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 adaptatori individuale cu guler, pentru prevenirea impreciziei, (câte o adaptatoare pentru fiecare boxă individuală și câte 2 adaptatoare în boxele comune).

Adaptatoarele pentru porci 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.

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 5. Cantități anuale de dejectii (balegar și urină) (situația propusă)

Categorie de animale	Număr mediu animale	Zile / ciclu	Nr cicluri/an	Factori de emisie ¹⁾ [kg/cap/zi]	Cantități anuale de dejectii [t/an]
Scroafe în gestație	2300	121	2,4	8,5	5677
Scroafe în maternitate	640	30	2,4	15,5	714
Tineret	11 000	49	7,5	2,0	8085
Vieri	4	365	1	10	15
Scrofite	252	100	2	3,6	181
Porci la îngrășat	21 356	100	3,2	5,5	37 587
TOTAL					52 259

¹⁾ BREF IRPP 2017 tabel 3.39

Tabel 5 bis. Cantitati anuale de dejectii (balegar si urina) (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Categorie de animale	Numar mediu animale	Zile / ciclu	Nr cicluri/an	Factori de emisie ¹⁾ [kg/ cap/ zi]	Cantitati anuale de dejectii [t/an]
Scroafe in gestatie	4600	105	2,2	8,5	9032
Scroafe in maternitate	1280	30	2,2	15,5	1309
Tineret	22 000	37	9	2,0	14 652
Vieri	8	365	1	10	29
Scrofite	1400	100	2	3,6	1008
TOTAL					26 031

¹⁾ BREF IRPP 2017 tabel 3.39

Tabel 6. Volume anuale de dejectii (balegar si urina) (situatia propusa)

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

¹⁾ BREF IRPP 2017 tabel 3.39

Tabel 6 bis. Volume anuale de dejectii (balegar si urina) conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Categorie de animale	Numar mediu animale	Factor de emisie pt. dejectii ¹⁾ [m ³ / cap/ an]	Volum de dejectii [m ³ / an]
Scroafe in gestatie	4600	2,6	11 960
Scroafe in maternitate	1280	5,5	7040
Tineret	22 000	0,7	15 400
Vieri	8	5	40
Scrofite	1400	1,3	1820
TOTAL			36 260

¹⁾ BREF IRPP 2017 tabel 3.39

Dimensionarea capacitatii lagunelor de dejectii

- Cantitate fractie lichida a dejectiilor (90%) 56 156 mc/an
- Apa rezultata de la spalarea halelor (90% din apa utilizata): 197 mc/an
- **TOTAL:** 56 352 mc/an

Capacitatea unui lagune de dejectii este de 3150 mc, ceea ce reprezinta spatiul pentru acumularea dejectiilor lichide timp de 20 zile (la capacitatea

maxima de funcționare a fermei). Cele 6 lagune se vor umple într-o perioadă de 120 zile (aprox. 4 luni).

Fracția solidă (6240 mc/an) se depozitează în vederea compostării, pe platforma betonată (capacitate platforma = 2250 mc), în 3 serii de câte 4 luni.

III.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați

Materiile prime folosite sunt:

- Nutreturi combinate;
- Vitamine, minerale, aditivi furajeri, medicamente de uz veterinar;
- Apa.

Tabel 7. 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)
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

Tabel 7 bis. Consumul estimat de furaje (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

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	2.800	2,5	80	4,2	2352
Scroafe gestație individuală	1800	2,5	30	10	1350
Scroafe în maternitate	1280	7	30	10	2688
Tineret	29 000	0,5	42	7,5	4568
Vieri	8	3,5	365	1	10
Scrofite	1400	2,7	150	2	1134
TOTAL					12 102

Alimentarea cu apă

Apă este folosită în scop menajer, în procesul de producție pentru adaptatul porcilor și igienizarea spațiilor de producție la sfârșitul fiecărui ciclu.

Sursa de apă: subterană proprie, constituită din 6 foraje ce vor fi executate în incinta obiectivului de investiții, cu următoarele caracteristici tehnice prognozate: $H=60\text{m}$, $1,0\text{-}1,2\text{ l/s}$, $NHs=4\text{-}6\text{m}$, $NHd=8\text{-}10\text{m}$

Volum și debite de apă solicitate a fi avizate:

V. zilnic maxim= $238,76\text{ mc}$; $Q_{\text{zilnic maxim}}=2,76\text{ l/s}$; V.anual= $87,14\text{ mii mc}$.

V. zilnic mediu = $198,97\text{ mc}$; $Q_{\text{zilnic mediu}}=2,30\text{ l/s}$; V.anual = $72,62\text{ mii mc}$.

V. zilnic minim = $165,8\text{ mc}$; $Q_{\text{zilnic minim}}=1,91\text{ l/s}$; V. anual = $60,51\text{ mii mc}$.

Instalații de captare: 6 foraje de medie adâncime, cu următoarele caracteristici tehnice estimate: $H=60\text{m}$, $1,0\text{-}1,2\text{ l/s}$, $NHs=4\text{-}6\text{m}$, $NHd=8\text{-}10\text{m}$. 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 = $30\text{-}50\text{ mm}$.

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 adăpare.

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

Tabel 8. Consumul de apă pentru adăparea animalelor conform BAT IRPP

Categorია de animal		Consumul de apă (l/zi/loc)
Scroafite		10 - 13
Tineret		2,7 - 3,3
Scroafe	cu purcei până la 6 kg	14 - 17
	cu purcei până la 20 kg	21 - 26

Categoria de animal		Consumul de apa (l/zi/loc)
Porci la ingrasare	20 - 50 kg	5,4 - 6,6
	50 - 100 kg	11 - 14
	20 - 100 kg	7 - 9

Tabelul nr. 9: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara metabolismului animalelor (situatia propusa)

Categoria de animale	Numar de zile /ciclu	Numar cicluri	Numar mediu animale	Cantitate medie zilnica de apa [l/cap/zi]	Cantitatea anuala de apa [m ³ / an]
Scroafe in gestatie grup	80	2,4	1400	16	8176
Scroafe la monta si gestatie individuala	41	2,4	900	16	5256
Scroafe in 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 ingrasare	100	3,2	21 356	7,5	51 254
TOTAL					82 581

Tabelul nr. 9 bis: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara metabolismului animalelor (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Categoria de animale	Numar de zile /ciclu	Numar cicluri	Numar mediu animale	Cantitate medie zilnica de apa [l/cap/zi]	Cantitatea anuala de apa [m ³ / an]
Scroafe in gestatie grup	75	2,2	2800	16	16 352
Scroafe la monta si gestatie individuala	30	2,2	1800	16	10 512
Scroafe in maternitate	30	2,2	1280	22	10 278
Tineret	37	9	22 000	3	21 978
Scrofite	100	2	1400	12	3360
Vieri	365	1	8	16	47
TOTAL					62 527

Tabelul nr. 10: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara igienizarii halelor (situatia propusa)

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

Sector	Suprafata utila [m ²]	Numar spalari/an	Consum specific de apa [l/m ²]	Cantitatea anuala de apa [m ³ /an]
Porci la ingrasat	20 669	3,2	1,5	99,2
TOTAL				218,6

Tabelul nr. 10 bis: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara igienizarii halelor (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Sector	Suprafata utila [m ²]	Numar spalari/an	Consum specific de apa [l/m ²]	Cantitatea anuala de apa [m ³ /an]
Gestatie grup	9089	4,2	1,5	57,3
Gestatie individuala	5124	10	1,5	76,9
Maternitate	10577	10	1,5	158,7
Scrofite	1625	2	1,5	4,9
Tineret	13298	7,5	1,5	149,6
TOTAL				447,3

Necesarul de apa

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apa in ferma:

- capacitatea fermei;
- numarul de angajati: 50;
- suprafata (totala construita, etc.).

Structura necesarului de apa:

- apa pentru adapatul porcilor;
- apa pentru igienizarea halelor
- apa in scop potabil si igienico – sanitar;

Necesarul de apa (N) se determina cu formulele :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = qsp \times Ni / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = Kzi \times Qn_{zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = Ko \times Qn_{zi\ max}.$$

in care :

- N_{zi med} = debitul zilnic mediu al necesarului de apa ;
 N_{zi max} = debitul zilnic maxim al necesarului de apa ;
 N_{orar max} = debitul orar maxim al necesarului de apa ;
 qsp = debitul specific pentru fiecare folosinta [l/s];
 Ni = numarul de folosinte pe categorii;
 Kzi = coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;
 Ko = coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

Folosinte si norme de consum:

- Metabolism : tabel nr. 9;
- Spalari hale : 1,5 l /m² ;
- Nevoi igienico-sanitare : 50 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

Necesarul de apa pentru nevoile igienico - sanitare:

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

Necesarul de apa al folosintei

	Situatia conform Acordului de mediu nr. 2/2018	Situatia propusa
Necesarul total anual	63 706 m ³ /an = 2,02 l/s	83 712 m ³ /an = 2,65 l/s
Necesarul de apa lunar	5308,8 m ³ /luna	6976,0 m ³ /luna
Necesarul de apa zilnic	Qzi med = 177,3 m ³ /zi; Qzi max = 212,8 m ³ /zi = 2,46 l/s Qzi min = 147,8 m ³ /zi = 1,71 l/s	Qzi med = 229,3 m ³ /zi; Qzi max = 252,3 m ³ /zi = 2,92 l/s Qzi min = 208,5 m ³ /zi = 2,41 l/s
Necesarul de apa orar	Qorar med = 7,3 m ³ /h Qorar max = 16,0 m ³ /h = 4,44 l/s Qorar min = 3,3 m ³ /h = 0,92 l/s	Qorar med = 9,6 m ³ /h Qorar max = 21,0 m ³ /h = 5,84 l/s Qorar min = 4,3 m ³ /h = 1,21 l/s

Cerinta de apa

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 determina tinand 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 sursa, 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 rețea distribuție, ș.a. = 1,02.

	Situatia conform Acordului de mediu nr. 2/2018	Situatia propusa
Cerinta totala anuala	72 620 m ³ /an	93 925 m ³ /an
Qs zi max	238,76 m ³ /zi	283,06 m ³ /zi
Qs zi med	198,97 m ³ /zi	257,33 m ³ /zi
Qs zi min	165,8 m ³ /zi	233,94 m ³ /zi

Gradul de recirculare a apei = 0%

Alimentarea cu energie electrică este asigurată de SC ELECTRICA SA, prin postul trafo instalat la nivelul fermei. Fiecare spațiu de producție este alimentat prin tabloul general, prevăzut cu circuite separate pentru iluminat și pentru alimentare echipamente.

S-a prevăzut realizarea unui post trafo de 400 kVA și a unui generator care să preia necesitățile primordiale în caz de întrerupere a furnizării energiei electrice. Tablourile electrice se vor amplasa în camera utilității.

Consumul anual estimat de energie electrică pentru ferma SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL este de **1419 MWh**.

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 din 2 cazane de 700 kW pe peleti, amplasate în clădirea de utilități.

Anexele filtru personal se încălzesc cu registrul 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 termică

Centrala termică este amplasată într-o încăpere separată în clădirea de utilități, special amenajată, respectându-se toate normele în vigoare privitor la rezistența la foc, suprafața de decompresie, suprafața de admisie aer etc.

Centrala termică produce apă caldă 80/60°C pentru a alimenta registrele de încălzire cu 2 tevi din oțel prevăzute în halele de producție, radiatoarele din filtrul personal și prepararea apei calde menajere cu ajutorul unui boiler termoelectric de 200l.

Centrala termică are în componență și următoarele echipamente:

- 2 cazane cu funcționare pe peleti (cate unul pentru fiecare hala) pentru încălzire cu capacitatea de 700 kW;
- 2 vase de expansiune închise, cu membrana flexibilă, demontabilă, cu capacitatea de 500 l montat pe cazan;
- 2 vase de expansiune închise, cu membrana flexibilă, demontabilă, cu capacitatea de 1000 l montate pe circuite;
- 2 vase de acumulare cu capacitatea de 1000 l;
- 8 schimbătoare de căldură;
- 1 pompa circulație pe ramura 1, având parametrii: Q = 15 mc/h; H = 10 mCA;
- 1 pompa circulație pe ramura 2, având parametrii: Q = 15 mc/h; H = 10 mCA;

- 1 pompa de recirculare anticondens montată pe cazan, având parametrii: $Q = 10 \text{ mc/h}$; $H = 5 \text{ mCA}$;
- 2 pompe de injecție montate pe fiecare cazan, având 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 termică și vara alimentat electric;
- 1 stație de dedurizare având capacitatea de 1,2 mc/h.

De asemenea, fiecare cazan va fi prevăzut cu câte un ciclon pentru reținerea pulberilor din gazele de ardere și câte un cos de dispersie a gazelor arse cu următoarele caracteristici :

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

Consumul maxim de peleti este de maxim $2 \times 500 \text{ kg/h}$.

III.6.5. Planul de execuție al proiectului

Lucrările 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:

- etapa 1: s hală B, o anexă 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: sectoarele Maternitate, Scrofite și Tineret din hală B, sectoarele Getatie individuală și Gestatie grup din hală A, clădirea livrare animale, clădirea utilități, filtrele de personal, 2 anexă necropsie, clădirea utilități, 4 lagune și parțial rețelele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică;
- etapa 3: sectoarele Maternitate și Tineret din hală A, 1 anexă necropsie, și restul rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică.

III.6.6. 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.6.7. Alternative

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 deșeurilor.

IV. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Conform Certificatului de Urbanism nr. 42/07.11.2017, amplasamentul fermei de creștere a porcilor este situat în extravilanul 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.

Tabel 11. 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

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.

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

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

V.1.1. Protecția calității apelor

V.1.1.1. Surse de poluanți pentru ape

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.

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.

Ape uzate rezulta de la filtrul sanitar, anexa Necropsie si din igienizarea halelor la sfarsitul fiecarui ciclu de productie.

V.1.1.2. *Măsuri de protecție a apelor*

Măsuri de protecție a apelor în perioada de execuție

- se va impune întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor) sau în unități specializate;
- condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul apelor din zonă pentru a evita poluarea chimică a apelor.
- manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații.
- orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturală a apelor subterane va fi realizată doar după obținerea aprobărilor din partea organelor abilitate.

Măsuri 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 rezulta din separatorul de dejectii, este depozitată temporar pe o platformă betonată, iar faza lichidă în lagune.

După mineralizare, dejectiile sunt preluate de agricultorii din zonă, pentru a fi utilizate ca îngrășământ natural.

Este necesar ca utilajele de exploatare și mijloacele de transport:

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

Toate emisiile în apă se vor încadra în limitele impuse de legislația de mediu românească și europeană.

V.1.2. Protecția aerului

V.1.2.1. Surse de poluare a aerului

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.

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.

V.1.2.2. Măsurile de protecție a aerului

Măsurile de protecție a aerului în perioada de exploatare

Aspectul cheie al creșterii intensive de porcilor este cel legat de procesele naturale, deoarece porcii metabolizează hrana și excreta aproape toți nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți 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 extravilanul 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.

V.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

V.1.3.1. Surse de zgomot și vibrații

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.

Surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare

Principalele surse de zgomot și vibrații în cadrul amplasamentului sunt reprezentate de:

- vehiculele care vor transporta materiile prime și produsele finite;
- motoarele electrice care acționează utilajele procesului tehnologic.

V.1.3.2. Măsurile pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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.

V.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

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

V.1.5. Protecția solului și subsolului

V.1.5.1. Surse de poluare a solului și subsolului generate de lucrările proiectate

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.

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.

V.1.5.2. Măsurile de protecție a solului și subsolului

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.

V.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

V.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.

V.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 construcție.
- Verificarea tehnică a utilajelor.
- Optimizarea manevrelor tuturor utilajelor de construcție 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.

V.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.

V.1.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

V.1.8.1. Tipuri și cantități de deșuri rezultate

Tipuri și cantități de deșuri 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, cărămizi, beton, etc): 60 tone se vor elimina prin folosirea ca material de umplutură 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 - deșuri municipale amestecate (din activitatea personalului care lucrează în incintă): 6000 kg, vor fi colectate în pubele și predate societății de salubritate locală.

Tipuri și cantități de deșuri rezultate în perioada de exploatare

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

- deșuri de tip menajer din activitatea personalului care lucrează în incintă
- cantități extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;
- deșuri 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;
- dejectii animaliere – 02 01 06.

Tipurile și cantitățile de deseuri generate din activitatea de creștere a porcilor sunt prezentate în tabelul nr. 12.

Tabel 12. Tipurile și cantitățile de deseuri generate (situație propusă)

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

Tabel 12 bis. Tipurile și cantitățile de deseuri generate (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Nr crt	Cod deseuri	Denumire deseuri	Sursa/ proveniența	Cantitatea	Starea fizică
1.	02 01 02	Deseuri animaliere (mortalități)	Procesul tehnologic	Cca 10 tone/an	solida
2.	02 01 06	Dejectii animaliere	Procesul de creștere și îngrășare porci	Fractie lichida: 32 634 mc/an Fractie solida: 3626 t/an	lichida și solida
3	10 01 01	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan	Arderea peletilor de lemn	Cca 2,0 tone/an	solida
4.	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Ambalaje	Procesul tehnologic	400 kg/an	solida
5.	18 02 02* 18 02 03	Deseuri medicale	Activitatea de asistență medicală	Cca 1,0 tone/an	solida
6.	20 03 01	Deseuri menajere	Întreaga unitate	Cca 20 tone/an	solida

V.1.8.2. Modul de gospodărire a deșeurilor

Modul de gospodărire a deșeurilor se prezintă sintetic în tabelul nr. 13.

Tabel 13. Gestiunea deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare / evacuare
Deseuri de tesuturi animale (Cadavre de animale)	02 01 02	Se depoziteaza temporar intr-o lada frigorifica si se elimina prin firme specializate
Dejectii animaliere	02 01 06	Dejectiile se evacueaza periodic din hale. Sunt procesate prin separare în faza lichida și faza solida. Se depoziteaza separat temporar în lagune și respectiv pe platforma betonata. Se valorifica în agricultura ca fertilizant.
Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan	10 01 01	Se colecteaza în containere etanse, acoperite si se preia de operatorul local de salubritate, pe baza de contract
Deseuri de ambalaje	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Se colecteaza selectiv în containere etanse, acoperite si se preia de firme specializate, pe baza de contract
Deseuri medicale	18 02 01 18 02 02* 18 02 03 18 02 05*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara se colecteaza separat de medicul veterinar si se elimina prin firme specializate
Menajer	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubeză. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.

V.1.9. Gospodărirea substantelor toxice și 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.

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

Dezinsectia și deratizarea se realizează de firme terțe, specializate. Substanțele folosite în acest scop nu se depozitează în cadrul fermei.

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

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

Resurse folosite:

- Apa – în scop igienico-sanitar, pentru adaparea porcilor și pentru curățarea boxelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție. Sursa: foraj de alimentare propriu.
- Energie electrică – Sursa: din rețeaua existentă în zonă, printr-un post de transformare.

Alimentarea cu energie electrică este asigurată de SC ELECTRICA SA, prin postul trafo instalat la nivelul fermei. Fiecare spațiu de producție este alimentat prin tabloul general, prevăzut cu circuite separate pentru iluminat și pentru alimentare echipamente.

S-a prevăzut realizarea unui post trafo de 400 kVA și a unui generator care să preia necesitățile primordiale în caz de întrerupere a furnizării energiei electrice. Tablourile electrice se vor amplasa în camera utilități.

Consumul anual estimat de energie electrică pentru ferma SC Fatrom - Aditivi Furajeri SRL este de **1419 MWh**.

Asigurarea agentului termic

Incalzirea halelor se realizează cu registre de incalzire 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 din 2 cazane de 700 kW pe peleti, amplasate în clădirea de utilități.

Anexele filtru personal se încălzesc cu registrii de incalzire de oțel cu profil Delta prevăzute cu aripioare suplimentare, cu capacitatea de incalzire 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.

Se estimează un consum anual de aproximativ 530 tone peleti

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

VI.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.

VI.1.1. 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.

VI.1.2. Impactul asupra biodiversității

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

În ce privește impactul asupra vegetației, se apreciază că activitatea fermei nu va avea impact deoarece poluanții cu efecte negative pentru vegetația forestieră sunt SO₂, NO₂ și NO₃ (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor - IUFRO); pe de o parte acești poluanți nu sunt generați pe amplasamentul fermei iar pe de altă parte, în împrejurimile fermei nu există vegetație forestieră.

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.

VI.1.3. Impactul asupra terenurilor și solului

Amenajarea corespunzătoare a platformelor pentru depozitarea temporară a dejectiilor animaliere 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 dejectiilor sunt în funcție de specia și mărimea animalelor, clima, caracteristicile furajelor și sistemul de creștere a animalelor. Deoarece aceste proprietăți variază mult, este necesar ca dejectiile să facă obiectul unor analize de laborator înainte de a fi utilizate în agricultură.

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

Cantitatea maximă de azot care se aplică cu dejectiile 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 dejectii pe anumite soluri se face în principal în funcție de conținutul acestora în azot și saruri.

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

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

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

- Dezechilibrele elementelor nutritive în sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consumă furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un conținut ridicat de nitrati 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, sfeclă, salată, telină, 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 dejectiilor, contribuie la mărirea conținutului de saruri 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:

- etanșezării 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.

VI.1.4. 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.

VI.1.5. 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 deșeurilor;
- fisurarea conductelor de canalizare sau a bazinului de colectare al apelor uzate.

Bilanțul apelor uzate rezultate din activitățile desfășurate în fermă este prezentat în tabelul nr. 14.

Tabel 14. Bilanțul apelor uzate (situația propusă)

Folosință	Debit anual	Receptor
Igienico-sanitară personal	$0,8 \times 50 \text{ litri/zi/om} \times 50 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile/an} = 821 \text{ m}^3/\text{an}$	Stație de epurare autorizată
Apa pentru spălarea halelor	$0,9 \times 219 \text{ m}^3/\text{an} = 197 \text{ m}^3/\text{an}$	Lagune de depozitare fracție lichidă; fertilizant

Tabel 14 bis. Bilantul apelor uzate (conform Acord de mediu nr. 2/218)

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	$0,9 \times 266,2 \text{ m}^3/\text{an} = 240 \text{ m}^3/\text{an}$	Lagune de depozitare fractie lichida; fertirigatii

In timpul desfasurarii normale a activitatii nu exista evacuari in apele de suprafata sau subterane.

In ce priveste eventualele pierderi, se au in vedere urmatoarele:

- apele uzate tehnologice sunt ape de spalarea halelor care nu contin cantitati mari de poluanti,
- sistemul de colectare a acestora va fi nou si va fi bine intretinut, facand improbabila aparitia de exfiltratii,
- se va mentine curatenia riguroasa pe platformele din jurul halelor nepermitandu-se venirea in contact a apelor meteorice cu eventuale resturi de dejectii. In acest fel, se inlatura riscul de patrundere a apelor uzate in apa freatica. De altfel, aceste ape nu sunt considerate a constitui un risc pentru calitatea apelor freatice iar folosirea lor directa la udarea terenurilor agricole este o practica recunoscuta ca BAT.

In concluzie, *activitatea din ferma nu va avea impact asupra apelor*, datorita colectarii apelor uzate in sisteme de canalizare etanse si tratarii apelor uzate in afara amplasamentelor, in statii de epurare autorizate.

VI.1.6. 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.

	Conform Acord de mediu nr. 2/2018	Situație propusă
GV (unități de greutate animală)	2722	4084
Distanța minimă	550 m	590 m

Folosind factorii de emisie stabiliți de CORINAIR 2016 și IPCC 2006, cantitățile estimate de poluanți atmosferici proveniți din halele de creștere a porcilor și gestiunea deșeurilor pentru ferma studiată sunt prezentate în tabelul următor. Comparatia a fost făcută cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

Tabel 15. Cantitățile estimate de poluanți atmosferici (situație propusă)

Poluant	Factor de emisie* (kg/cap/an)		Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Scroafe	Vieri / scroafite / porci grași		
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 deșeurilor, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

*** Factor de emisie pentru fermentația enterică, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

Tabel 15 bis. Cantitățile estimate de poluanți atmosferici (conform Acord de mediu nr. 2/2018)

Poluant	Factor de emisie* (kg/cap/an)		Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Scroafe	Vieri / scroafite		
NMVOC	1,704	0,551	10 795	100 000
NH ₃	9	4	58 552	10 000
PM10	0,17	0,14	1197	50 000
PM2,5	0,01	0,006	67	-
NO	0,006	0,002	38	-
CH ₄	6** / 1***	4** / 1***	48 200	100 000

* Valori conform Corinair 2016 (3.B Animal husbandry and manure management)

** Factor de emisie pentru managementul deșeurilor, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

*** Factor de emisie pentru fermentația enterică, conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

În concluzie, valorile debitului anual al emisiilor de amoniac și metan depășesc valoarea prag. Astfel, operatorul va trebui să raporteze anual autorităților de mediu valoarea calculată a emisiilor de amoniac și metan.

Utilajele de transport și exploatare

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

Estimarea emisiilor de poluanți de către utilajele de transport și exploatare are la bază 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 16. Emisii în atmosferă de poluanți generați de utilaje și mijloace de transport

Denumirea sursei	NO _x	CO	SO _x	PM10	CO ₂	Aldehide
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 fermă nu va avea impact asupra aerului.*

VI.1.8. 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.*

VI.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

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

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

VII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Supravegherea calitatii factorilor de mediu și monitorizarea activității se va realiza prin automonitorizare și controale periodice efectuate de reprezentanții autorităților 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 calitatii apei subterane și solului din zona de influență a fermei.

Calitatea solurilor va fi monitorizata prin efectuarea studiilor pedologice pentru terenurile pe care se aplica ingrasamintele naturale.

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

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

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

VIII. LEGĂTURA 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)

c) Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor sau a porcilor, având o capacitate mai mare de 750 de locuri pentru scroafe.

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 intra 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.

IX. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea de santier se va amenaja pe amplasamentul fermei, in imediata apropiere a accesului principal din drumul de exploatare existent. Suprafata aferenta organizarii de santier va fi de cca 2500 m², suprafata libera de constructii conform planului general al investitiei. Amplasarea organizarii de santier in aceasta zona este in concordanta cu doleantele beneficiarului, ale constructorului si ale proiectantului, fiind in imediata apropiere a accesului principal si nefiind grevata de constructii definitive apartinand investitiei. Acest punct de lucru se impune amenajat pentru personalul muncitor care va participa la realizarea investitiei pentru cazarea partiala a acestuia si pentru depozitarea/prelucrarea principalelor materiale de constructie necesare realizarii constructiilor.

Obiectele aferente organizarii de santier sunt:

- a) Platforma containere birouri organizare santier: 1000 m²
- b) Platforma containere muncitori: 300 m²
- c) Depozitare si prelucrare materiale de constructii: 3 platforme de 600 m²

Racorduri la utilitati:

- racord electric – consumatorii energetici ai organizarii de santier se vor racorda la un generator electric amplasat pe o platforma betonata, pe timp limitat, pe perioada executiei lucrarilor de santier
- incalzirea spatiilor containerelor se va face electric

Surse de poluanti

Activitatea umana reprezinta singura sursa de **poluare a apelor**.

Activitatea salariatilor de pe santier este generatoare de poluanti cu impact asupra apelor prin :

- producerea de deseuri menajere, care prin depozitare necorespunzatoare pot fi antrenate de vant si ploii sau pot genera levigat care sa afecteze apele de suprafata sau subterane ;
- evacuarile fecaloid – menajere ale organizarii de santier pot si ele afecta calitatea apelor de suprafata sau subterane daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Singura sursa de **poluare a aerului** din Organizarea de santier va fi generatorul care asigura energia electrica pentru incalzirea spatiilor si functionarea sculelor electrice necesare activitatilor de constructii. Acest generator functioneaza pe motorina si are un consum de 4 litri/ora.

Evacuarea și dispersia poluanților

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

Poluanții atmosferici generați prin arderea motorinei în motorul generatorului sunt evacuați în atmosferă printr-o țeavă de esapament.

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.**

X. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Nu se identifică situații de risc potențial, zonă 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 suprațerane : fose septice, bazine, canale colectoare și bazine colectoare;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane și suprațerane;
- evacuarea apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane și suprațerane;
- ambalarea deșeurilor și eliminarea acestora;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale.