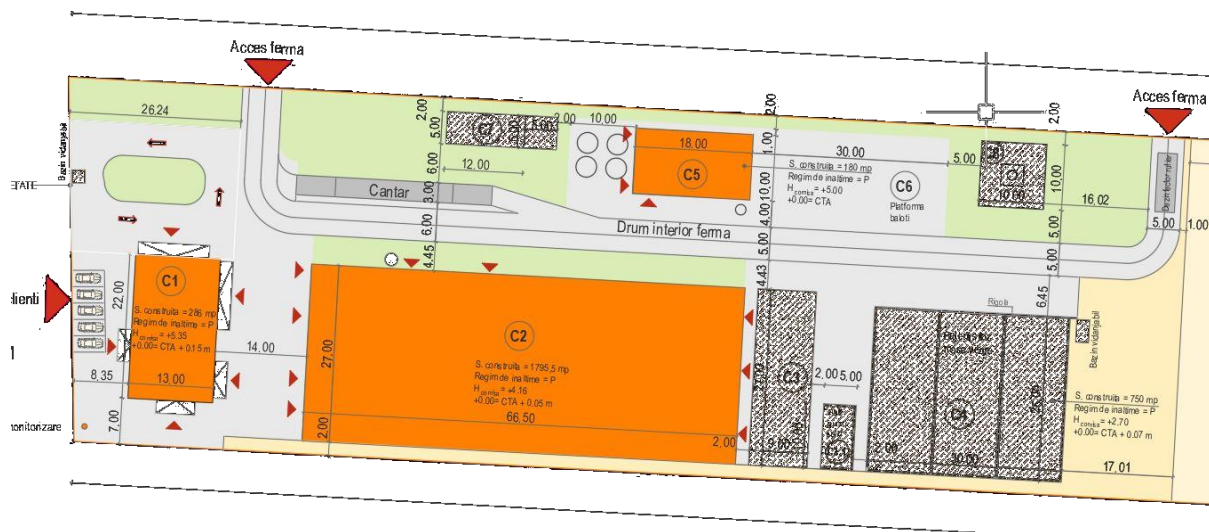


Anexa nr. 5 la Metodologie

I. Denumirea proiectului :

**CONSTRUIRE FERMA ZOOTEHNICA SI ACHIZITIE UTILAJE IN CADRUL CEREAL AGROTECH VISION S.R.L în comuna Piscu, jud. Galați**



II. Titular

**S.C CEREAL AGROTECH VISION SRL**

- Adresa poștală: comuna Piscu, sat Piscu nr. 190, jud. Galați
- Numărul de telefon: 0742 223 897, e-mail: nastase.claudiu@yahoo.com
- Numele persoanelor de contact: Claudiu Năstase

III. Descrierea proiectului

a) **Un rezumat al proiectului**

Amplasamentul identificat pentru realizarea infrastructurii specifice activitatii propuse este situat in localitatea Piscu, județul Galați si este compus din:

- teren arabil, extravilan, in suprafata de 30.000 mp, in scris in Cartea Funciara nr. 102229, Piscu cu numarul cadastral 102229, tarla T39, nr. parcela 1.

Suprafata totala a terenului este de 30.000 mp, categoria de folosinta teren arabil.

Imobilul este detinut in folosinta de catre S.C CEREAL AGROTECH VISION S.R.L in baza Contractului de vanzare-cumparare autentificat sub nr. 368/20.02.2017.

Pentru realizarea investitiei a fost emis de catre CONSILIUL JUDETEAN GALATI, Certificatul de Urbanism nr. 92/2918/16.05.2018.

Comuna Piscu, judetul Galați se regaseste in Anexa 3 la Ghidul solicitantului pentru submasura 4.1 - Lista cu UAT zona cu constrangeri semnificative (ANC\_SEMN).

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Pentru amplasamentul propus nu sunt prevazute obligatii/constrangeri referitoare la executarea lucrarilor de constructii-montaj.

Accesul principal pe amplasament se va face atat pe limita de vest cat si cea din nord, din drumurile de exploatare existente.

Vecinătăți:

- pe laturile de nord, est, vest – drum de exploatare agricolă;
- sud: proprietate privată, Cereal Agrotech Vision S.R.L..

**Investiția pentru ferma zootehnică se compune din :**

	SITUATIA EXISTENTA	SITUATIA PROPUASA PRIN PROIECT	SITUATIA IN URMA REALIZARII INVESTITIEI
S totala teren aflat in proprietate	30.000,00 mp.		
Sc = Sd	0,00 mp.	2.261,50 mp.	2.261,50 mp.
POT	0,00%	7,54 %	7,54 %
CUT	0,00	0,08	0,08
Platforme tehnologice, Bazine vidanjabile, Bazine Rezerva PSI	0,00 mp.	1.257,00 mp.	1.257,00 mp.
Platforme carosabile	0,00 mp.	1.847,59 mp.	1.847,59 mp.
Drumuri, Alei	0,00 mp.	1.266,59 mp.	1.266,59 mp.
Teren liber	30.000,00 mp.	23.367,32 mp.	23.367,32 mp.

### A.Obiect nr. 1 - Clădire procesare

Denumire	Parametrii tehnici
<b>C1 – Cladire procesare</b>	Dimensiuni maxime 13,0 x 22,0 ml Regimul de inaltime proiectat este parter: Sc = Sd = 286 mp.; Su = 252.9 mp.; V = 1.727 mc.; H max = +7.35 ml.;(fata de cota ±0.00). H min = +4.80 ml.; (fata de cota ±0.00).

Cladirea Procesare este o constructie cu regim de inaltime parter cu dimensiunile in plan de 13,0m x 22,0 m. Cladirea are functiunea principala de sectie de procesare a laptelui si asigura respectarea exigentelor sanitare si sanitar - veterinare.

Alcătuirea spatiilor:

- Depozit ambalaje, sticle, borcane, capace etc.; S=15.3mp;
- Hol intrare angajati; S=2.2mp;
- Vestiar haine de strada barbati; S=3.4mp;
- Vestiar haine de strada femei; S=3.4mp;
- Grup sanitar barbati; S=4.1mp

- Grup sanitar femei; S=4.1mp
- Vestiar haine de lucru barbati; S=4.6 mp
- Vestiar haine de lucru femei; S=4.6 mp
- Depozit materiale igienizare; S=4.9mp
- Tablou electric general; S=2.1mp
- Statie CIP; S=13.8mp
- Pasteurizare, procesare acidofile, ambalare; S=53.3 mp
- Receptie racire – stocare materie prima; S=18.2 mp
- Laborator analize primare; S=6.5 mp
- Camera termostat; S=12.6mp
- Sas preracire; S= 7.2mp
- Centrala termica; S=10.1mp
- Birou veterinar; S=10.3mp
- Centrala apa glaciala; S=11.9 mp.
- Depozit frigorific acidofile; S=17.9 mp.
- Depozit frigorific lapte; S=17.6 mp.
- Sas Livrare; S=12.2 mp.

#### Indici spațiali

Arie desfasurata (Ad): 286,0 mp

Arie construita (Ac): 286,0 mp

Înălțime la streășină (H<sub>s</sub>): 4,80 m

Înălțime coamă (H<sub>max</sub>): 7,35 m

#### Utilități și dotarea cu instalații :

Imobilul propus va beneficia de :

- alimentare cu apa rece si put forat;
- instalatie sanitare interioara de alimentare cu apa rece si calda pentru consum menajer;
- instalatie sanitara interioara de alimentare cu apa rece procese tehnologice si sistem de incalzire;
- instalatie interioara de canalizare menajera;
- instalatie exterioara de canalizare menajera;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii de incalzire;
- instalatie de ventilatie si climatizare;
- instalatii electrice.

### **B.Obiect nr. 2 – Adăpost animale**

Denumire	Parametrii tehnici
<b>C2 - Adăpost animale</b>	Dimensiuni maxime 27 x 66,5 ml Regimul de inaltime proiectat este parter: Sc = Sd = 1795.5 mp.; Su = 1752 mp.; V = 10.637 mc.; H max = +8.33 ml.;(fata de cota ±0.00).

H min = +4.24 ml.; (fata de cota ±0.00).
--

Pe amplasamentul investitiei se va pozitiona o constructie „Adapost animale” cu dimensiunile in plan de 27m x 66.5m proiectate pentru o capacitate totala de 60 de bovine in lactatie, inclusiv tineretul aferent.

Adapostul de bovine este o constructie rectangulara, dimensionata conform cerintelor fluxului tehnologic specific, in scopul asigurarii conditiilor de crestere al bovinelor.

Adapostul pentru cresterea bovinelor este prevazut cu alee de furajare, fronturi de furajare, porti si imprejmuii despartitoare boxe, instalatie de adapare, culoare de circulatie. Zona de odihna este prevazuta cu cusete individuale si are o pardoseala inclinata din beton cu asternut de paie. De asemenea este prevazuta o zona in care se va instala robotul de muls.

#### Alcătuirea spațiilor:

- Zona de furajare;
- Cusete individuale bovine in lactatie;
- Culoare de circulatie;
- Zona robot de muls;
- Filtru sanitar cu vestiar;
- Spatiu tanc racire.

#### Indici spațiali:

Arie desfasurata (Ad): 1795,5 mp

Arie construita (Ac): 1795,5 mp

Înălțime la streășină (H<sub>s</sub>): 4,24 m

Înălțime coamă (H<sub>max</sub>): 8,33 m

#### Utilități și dotarea cu instalații :

Imobilul propus va beneficia de :

- alimentare cu apa rece si put forat;
- instalatie sanitare interioara de alimentare cu apa rece si calda pentru consum tehnologic;
- instalatie sanitara interioara de alimentare cu apa rece procese tehnologice si sistem de incalzire;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii electrice;
- instalatii de stins incendiu.

### **C.Obiect nr. 3 – Bazin dejecții lichide și platformă gunoi solid**

Denumire	Parametrii tehnici
C3-Bazin dejectii	Dimensiuni maxime 9.0 x 27.0 ml. Regimul de inaltime proiectat este parter:

	$Sc = Sd = 243 \text{ mp.};$ $Su = 239.4 \text{ mp.};$ $V = 656 \text{ mc.};$
--	---

Bazinul de stocare dejectii asigura colectarea si depozitarea dejectiilor lichide provenite de la adapostul de animale respectiv de pe platforma de dejectii solide. Bazinul va avea dimensiunile in plan de 9 m x 27 m si inaltimea libera de 2,5 m.

#### Indici spațiali

Arie desfasurata (Ad): 243 mp.

Arie construita (Ac): 243 mp.

#### Utilități și dotarea cu instalații:

- Instalatia tehnologica de evacuare a dejectiilor semilichide :  
 Dejectiile semilichide provenite de la adapostul de animale vor fi preluate de catre acest bazin, cu ajutorul unui mixer de dejectii si a unei pompa de dejectii, echipamente amplsaate in canalul transversal din interiorul adapostului de animale.
- Instalatia exterioara de canalizare pluviala :  
 Apele meteorice de pe platforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole, dupa care vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil.

Denumire	Parametrii tehnici
<b>C3.1 - Platforma dejectii solide</b>	Dimensiuni maxime 5 x 10,0 ml. Regimul de inaltime proiectat este parter : $Sc = Sd = 50 \text{ mp.};$ $Su = 44.2 \text{ mp.};$ $V = 135 \text{ mc.};$

In vederea respectarii conditiilor de bune practici agricole pentru gestionarea gunoiului de grajd, a fost calculata si prevazuta, prin proiect, capacitatea de stocare aferenta a gunoiului de grajd.

Constructia este o platforma cu dimensiunile in plan de 5,0m x 10,0m care asigura colectarea si depozitarea dejectior solide provenite de la adapostul de animale. Platforma din b.a. este inchisa pe trei laturi de diafragme cu inaltimea de h=2.7 m .

Pentru a preveni scurgerile accidentale platforma este prevazuta pe latura deschisa cu o rigola carosabila. Regimul de inaltime proiectat este parter.

#### Indici spațiali :

Arie desfasurata (Ad): 50 mp.

Arie construita (Ac): 50 mp.

Utilități și dotarea cu instalații:

➤ Instalatia exterioara de canalizare pluviala  
Apele meteorice de pe platforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole, dupa care vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil.

**D.Obiect nr. 4 – Siloz masă verde**

Denumire	Parametrii tehnici
<b>C4 – Siloz masa verde</b>	Dimensiuni maxime 25,0 x 30,0 ml. Regimul de inaltime proiectat este parter : Sc = Sd = 750 mp.; Su = 711.4 mp.; V = 2025 mc.; H max = +2.70 ml.:(fata de cota ±0.00).

Constructia este o platforma cu dimensiunile in plan de 25 m x 30 m care asigura necesarul de depozitare a furajelor. Platforma din beton armat este prevazuta cu 3 compartimente interioare si este inchisa pe trei laturi de diafragme cu inaltimea de h=2.7 m .

Pentru a preveni scurgerile accidentale platforma este prevazuta pe latura deschisa cu o rigola carosabila.

Indici spațiali

Arie desfasurata (Ad): 750 mp

Arie construita (Ac): 750 mp

Înălțime (H<sub>max</sub>): +2,70 m

Utilități și dotarea cu instalații:

➤ Instalatia exterioara de canalizare pluviala  
Apele meteorice de pe paltforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole,dupa care vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil. (V=12 mc.).

**E.Obiect nr. 5 – Moară furaje**

Denumire	Parametrii tehnici
<b>C5 – Moara</b>	Dimensiuni maxime 10,0 x 18,0 ml. Regimul de inaltime proiectat este parter: Sc = Sd = 180 mp.;

	Su = 179.2 mp.; V = 1034 mc.; H max = +6.3 ml.;(fata de cota ±0.00). H min = +5.16 ml.; (fata de cota ±0.00).
--	--

Constructia are forma rectangulara cu dimensiunile in plan de 10m x 18m. Cladirea are functiunea bucatarie furajera si este un spatiu inchis.

Indici spațiali:

Arie desfasurata (Ad): 180 mp

Arie construita (Ac): 180 mp

Înălțime la streășină (H<sub>s</sub>): 5,16 mÎnălțime coamă (H<sub>max</sub>): 6,3 mUtilități și dotarea cu instalații:

- alimentare cu apa rece ;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii electrice;

**F.Obiect nr. 6 – Platforme, drumuri, alei**

Denumire	Propus	
	Suprafata construita	Suprafata desfasurata
<b>C6 – Platforme carosabile</b>	1.847,59 mp	1.847,59 mp
– <b>Drumuri, Alei</b>	1.266,59 mp.	1.675,0 mp.
– <b>Teren liber</b>	23.367,32 mp.	23.367,32 mp.

Accesul principal pe amplasament se va face atat pe limita de vest cat si cea din nord, din drumurile de exploatare existente.

Vecinătăți:

- pe laturile de nord, est, vest – drum de exploatare agricolă;
- sud: proprietate privată, Cereal Agrotech Vision S.R.L;

**G.Dotari cu instalatii :**

Utilitatile necesare pentru implementarea proiectului propus se asigura astfel:

- alimentarea cu energie electrica se va realiza din postul de transformare, conform studiului de solutie, iar pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a consumatorilor vitali se va prevedea un generator (grup electrogen), echipat cu panou automat de transfer AAR, amplasat pe platforma beton.
- necesarul de apa potabila va fi asigurat din sursa proprie de la putul forat nou proiectat prin realizarea unui sistem local distributie dimensionat la nivelul necesarului fermei;
- colectarea apelor uzate menajere se va face prin reseaua de canalizare de incinta,apele uzate fiind stocate intr-un bazin vidanjabil de unde vor fi evacuate cu ajutorul firmelor specializate prin vidanjare periodica.

Instalatiile si echipamentele prevazute in fluxul tehnologic vor asigura desfasurarea procesului de crestere si mulgere a bovinelor in lactatie in conditii optime, tehnologiile noi si performante folosite conduc la obtinerea unor produse de calitate, la randamente sporite, eficienta si productivitate a muncii crescute. De asemenea, utilizarea tehnologiilor noi au ca efect conditii bune de munca pentru angajati.

- colectarea apelor pluviale potential impurificate de pe platformele carosabile respective drumurile interioare ale fermei se va face prin intermediul gurilor de scurgere si a rigolelor ,dupa care acestea vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si vor fi deversate in rigola deschisa aflata pe marginea drumului comunal din apropiere .

**DATE TEHNICE GENERALE:**

**Suprafețe construite și desfășurate :**

$S_c/S_d$  clădiri propuse = 2261,50 mp

**Regim de înălțime existent și menținut: P**

$S_{\text{teren}} = 30000$  mp

$POT_{\text{propus}} = 7,54\%$

$CUT_{\text{propus}} = 0,08$

**Clădirea se află în categoria de importanță normală – C**

**Inălțimi maxime clădiri:** 4,24 m la cornișă și 8,33m la coamă.

**b) Justificarea necesității proiectului :**

Realizarea unei ferme zootehnice prin respectarea celor trei obiective strategice:

- ✓ sa stimuleze competitivitatea agriculturii;
- ✓ sa garanteze o gestionare durabila a resurselor natural si combaterea schimbarilor climatice
- ✓ sa favorizeze dezvoltarea teritoriala echilibrata a economiilor si comunitatilor rurale, inclusiv crearea si mentinerea de locuri de munca.

**c) Valoarea investiției:** circa 2.200.000 Euro.

**d) Perioada de implementare propusă:** 24 luni

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Sunt anexate planul de încadrare în zonă și planul de situație pe care sunt reprezentate limitele amplasamentului. Nu se folosesc alte terenuri pentru realizarea și exploatarea construcției.

**f) O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**



## **Obiect nr. 1 - Clădire procesare**

### **Descrierea structurii**

Structura de rezistență este alcătuită din zidărie portantă, șarpanta din lemn pe care rează învelitoare din tablă.

Forma în plan este dreptunghiulară, regulată, având următoarele dimensiuni de 13,0m x 22,0 m iar în elevație, structura este parter (P), astfel:

- Înălțimea la coama: +7.35 m;
- Înălțimea la streasina: +4.80 m

### **Infrastructura**

Infrastructura este compusă din elemente structurale de fundare: fundații continue sub pereții de zidărie. Toate elementele structurale sunt din zidărie portantă din cărămidă.

### **Suprastructura**

Structura este alcătuită din zidărie portantă din cărămidă și va fi prevăzută cu termoizolație din polistiren expandat. Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă sau rigips.

#### **Finisajele exterioare**

Pereții din zidărie portantă se vor tencui și vor fi prevăzuți cu termoizolație din polistiren expandat.

#### **Tâmplărie**

Accesul în clădire se face prin uși pivotante, iar trecerea dintr-un spațiu în altul se face de asemenea prin uși pivotante.

Se vor folosi următoarele tipuri de tâmplărie:

- ferestre din profile PVC cu geam termorezistent. Ferestrele vor fi prevăzute cu glafuri din tablă vopsită.
- uși pivotante la interior – cu barieră termică

#### **Pardoseli**

- gresie antiderapantă fixată cu adeziv
- grupurile sanitare vor avea pardoseala tratată cu hidroizolație lichidă înainte de montarea gresiei

#### **Finisaje pereți**

- pereții din grupurile sanitare și parțial din spațiul de servirea mesei se plachează cu faianță
- restul încăperilor vor avea pereții tencuiți și zugrăviți cu vopsea lavabilă.

#### **Plafon**

- încăperile prevăzute cu tavan (planșeu rigips) vor avea plafonul gletuit și zugrăvit.

### **Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic**

Principalele faze ale procesului tehnologic de procesare a laptelui sunt:

- **recepție cantitativă și calitativă, racire-stocare;**
- **pasteurizare lapte și smântână;**

- **separare;**
- **procesare produse proaspete: acidofile;**
- **ambalare**

**Produse obtinute:**

- lapte pasteurizat ambalat in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 1000 l/zi,
- produse acidofile (iaurt, lapte batut, chefir, sana, etc.) ambalate in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 500 l/zi.

Utilități și dotarea cu instalații :

Imobilul propus va beneficia de :

- alimentare cu apa rece si put forat;
- instalatie sanitare interioara de alimentare cu apa rece si calda pentru consum menajer;
- instalatie sanitara interioara de alimentare cu apa rece procese tehnologice si sistem de incalzire;
- instalatie interioara de canalizare menajera;
- instalatie exterioara de canalizare menajera;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii de incalzire;
- instalatie de ventilatie si climatizare;
- instalatii electrice.

➤ **Alimentarea cu apa rece:**

Sursa de alimentare cu apa rece o constituie putul forat amplasat in exterior intr-o camera special amenajata. Racordarea instalatiei de apa pentru consumatorii menajeri din cadrul obiectivului la putul forat se va face prin intermediul unei conducte tip PEHD (De63, SDR11, PN10), care va alimenta cu apa grupurile sanitare si reseaua interioara tehnologica.

1. NECESARUL DE APĂ MENAJER

Necesarul de apă s-a determinat în baza STAS 1343-1:2006 "Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localitati urbane și rurale".

1.1 Necesari de apă rece total

Debit total de apă rece necesar:

$$Q_{n \text{ zi mediu}} = 0.70 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 0.91 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{n \text{ orar max}} = 0.076 \text{ m}^3/\text{h}$$

Debitul de calcul pentru instalația de apă rece:

Debitul de calcul pentru întreaga ferma este calculat folosind valorile pentru echivalenți de debit conform STAS 1478-90, art. 3.1.1.1, tabel 3:

Denumire obiecte	Nr.	E	Nr.x E1	Nr.x E2
Lavoar	2	0.35	0.70	
Closet	2	0.50		1.00
Spalator	2	1.00	2.00	
Pisoare	0	0.20		0.00
Cadita Dus	2	1.00	2.00	
Robinet portfurtun 1/2"	2	0.50		1.00
Robinet portfurtun 3/4"	2	1.00		2.00
			<b>4.70</b>	<b>4.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>8.70</b>	

Debitul de calcul pentru apă rece se determină cu ajutorul echivalențelor, conform STAS 1478-90, aplicând formula de calcul:

$$Q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}$$

unde a = coeficient adimensional care tine seama de regimul de furnizare al apei în retea (a=0,15)

b = coeficient care tine seama de temperatura apei (b=1 pentru apa rece);

c = coeficient care tine seama de destinatia cladirii (c = 1,5);

E = E<sub>1</sub> + E<sub>2</sub> unde E reprezintă suma echivalențelor de debit.

E = 8.70

Pentru numarul de obiecte sanitare utilizate rezulta un debit de calcul menajer apă rece:

$$Q_c \text{ consum menajer} = 0.66 \text{ l/s.}$$

Conductele de apa au fost dimensionate in functie de numarul si tipul obiectelor sanitare, de debitele specifice de apa calda si rece, in conformitate cu nomograma pentru dimensionarea conductelor PPR.

### ➤ Debitul tehnologic de apa

Apa utilizata in procesul tehnologic se acumuleaza in rezervorul de pe amplasament cu un volum de aproximativ 140 mc. Acest rezervor deserveste consumul menajer, tehnologic si rezerva de stins incendiu necesara fermei.

### ➤ Instalatia interioara de apa rece si apa calda pentru consum menajer

Distributia pe verticala si orizontala a retelei de apa rece va fi realizata prin intermediul conductelor executate din țevă tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa rece din cadrul grupurilor sanitare prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi tip PP-R sau cupru (SDR 11, PN 10).

Prepararea apei calde de consum se va face local prin intermediul unui boiler electric capacitate 200 l care va deservi grupurile sanitare, respectiv dusurile.

Pentru preluarea dilatarilor termice, boilerul electric se va prevedea cu un vas de expansiune inchis capacitate 12 litri.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Toate traseele se vor izola cu furtun de izolare, greu inflamabil cu grosimea de 6mm.

Debitul aferent umplerii rezervorului de 140 m<sup>3</sup> se va realiza prin intermediul unei conducte tip PEHD SDR1 PN10 asigurand un debit de 1.59l/s, umplerea de la putul forat realizandu-se in cca. 36 ore. In spatiul de spalare au fost prevazute robinete tip portfurtun Dn20 pentru spalarea pardoselii.

### ➤ Instalatia interioara de canalizare menajera

Colectarea apelor uzate menajere de la grupul sanitar se va realiza prin conducte de canalizare orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP si PVC-KG sub pardoseala .

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 50mm pentru lavoar, 50mm pentru cada de dus si sifoane de pardoseala si 110 mm pentru vasul de closet. Racordurile cazilor de dus la conductele de scurgere se vor face prin sifon de pardoseala Dn50 ( intrare/iesire Dn50).

Pe conductele orizontale, la schimbarea de directie se vor monta piese de curatire cu diametrul corespunzator conductei. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, se va monta un aerator automat cu membrana D110.

In spatiile aferente procesului tehnologic au fost prevazute sifoane de pardoseala DN110 pentru preluarea apelor accidentale si apelor de spalare.Acestea vor fi colectate printr-o retea de canalizare cu grasimi pe sub pardoseala tip PVC-KG110 si deversate catre un camin de canalizare menajera.Din caminul de canalizare menajera, apa menajera cu grasimi va fi trecuta printr-un separator de grasimi,iar apoi deversata prin intermediul conductelor de PVC-KG intr-un bazin vidanjabil(V=8 mc.).

### ➤ Instalatia exterioara de canalizare menajera

Apele colectate în rețeaua de canalizare s-au determinat conform STAS 1846-1:2007. Procentul de restituție se considera de 100% din necesarul de apa calculat pentru nevoi igienico – sanitare:

Debitele evacuate sunt:

$$Q_{UZI\ MED} = 0,70 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{UZI\ MAX} = 0.91 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{U\ ORAR\ MAX} = 0,076 \text{ mc/h}$$

La executia retelelor de canalizare se va folosi tubulatura din PVC-KG,SN8, culoare portocalie, cu mufe si garnituri de cauciuc.

Apa menajera se va colecta printr-o retea de 5 camine de canalizare din beton DN800 si se va deversa intr-un bazin vidanjabil montaj ingropat capacitate 8mc.

Pentru asigurarea unui montaj corect, rețeaua de canalizare se va poza în tranșee dreptunghiulare cu lățimea de 0,80 m pe un strat de nisip de 10 cm si acoperita peste generatoare cu un strat de nisip gros de 30 cm.

După terminarea lucrărilor de montaj a tuburilor și căminelor de vizitare aferente unui tronson de canalizare, înainte de executia umpluturilor se execută încercarea de etanșeitate a canalizării prin umplerea cu apă. După efectuarea probei de etanșeitate, se vor executa umpluturile în straturi de pământ de 15-20 cm grosime cu udarea fiecărui strat și compactare cu maiul.

Căminele de vizitare vor fi de tip prefabricat, amplasate la intersectii, în aliniament și la racordul instalatiilor interioare, fiind executate conform STAS 2448-82 , acoperite cu rame si capace din fontă STAS 2308-81 de tip carosabil D400 kN. Elementele prefabricate din care se compune căminul, la îmbinare și la trecerea conductelor prin pereti sunt prevazute cu inele de cauciuc pentru etansare.

### ➤ **Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe acoperisul Cladirii de procesare sunt colectate prin intermediul sistemului tip jgheab-burlan. De aici vor fi deversate catre teren.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele pluviale. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de cota terenului amenajat.

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut respectand prescriptiile STAS-urilor in vigoare si anume SR 1846-1/2006 si STAS 3081-91 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,90.

### ➤ **INSTALATIA DE INCALZIRE**

Instalația interioara de incalzire a fost calculata conform prevederilor SR 1907/1,2-1997, pentru o temperatura exterioara a iernii  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , zona II-a termica a Romaniei, zona II-a eoliana, amplasare in localitate, funcționare fara intrerupere.

Parametrii de calcul

Temperaturi:

Temperatura exterioara de calcul	Iarna:	- 15°C
	Vara:	+35°C

Temperatura in incaperi:	Iarna	Vara
Hol	+20°C	+25°C
Vestiar/Grup sanitar	+22°C	NC

Necesarul de căldură pentru spațiile interioare, s-a determinat în conformitate cu prevederile standardelor SR 1907-1:2014 și a SR 1907-2:2014. Calculul aporturilor de caldura din exterior s-a determinat in conformitate cu prevederile standardelor SR 6648-1:2014 si a SR 6648-2:2014.

Solutia adoptata pentru incalzirea Cladirii Procesare este cu centrala termica electrica la care se vor conecta corpurile statice (radiatoare). Necesarul de apa calda menajera va fi asigurat prin intemediul unui boiler electric cu capacitatea de 200 litri.

### ➤ **INSTALATIA DE VENTILATIE SI CLIMATIZARE**

Instalatia de ventilatie va fi prevazuta cu baterie de incalzire pe timp de iarna. Pentru spatiile de lucru cu temperaturi de +10...+12 C, racirea aerului proaspat pe timp de vara va fi asigurat de vaporizatorul din camera, el fiind dimensionat pentru a asigura si racirea aerului proaspat.

Sistemul de climatizare va fi capabil sa furnizeze aer rece si la temperaturi exterioare scazute (-15°C).

La instalarea aparatelor de aer conditionat se verifica regimul de presiuni al freonului din sistem. Se va stabili astfel daca este necesara completarea agentului frigorific din sistem, pentru o functionare normala si in parametrii specificati de producator.

Izolarea termica a conductelor de agent frigorific se va executa din tuburi flexibile de cauciuc sintetic (elastomer) prevazute cu bariera contra difuziei vaporilor de apa (folie exterioara din polietilena sau PVC); materialul termoizolator va avea grosimea min. 9.0 mm si coef. de conductivitate termica 0.04 W/mK. Termoizolarea conductelor se va realiza continuu, fara intreruperi si puncte termice.

#### ➤ Instalatia de ventilare mecanica din baie

Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare, se realizeaza prin intermediul unui ventilator de extractie montat in plafonul fals. Acestea vor evacua aerul viciat, in exterior, prin tubulatura tip spiro. Eventualele depresiuni din grupul sanitar se vor echilibra prin intermediul neetanseitatilor din usi.

#### ➤ INSTALATII ELECTRICE :

Alimentarea obiectivului din Sistemul Energetic National se va realiza de la un BMPT amplasat la limita de proprietate. Racordul electric se va realiza conform studiului de solutie ce se va intocmi de "SDEE Muntenia Nord", sectia de proiectare si consultanta sau de catre o firma autorizata de catre aceasta.

De la BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG amplasat in incinta fermei printr-un cablu tip CYAbY -F pozat in pamant la adancimea de 0.8m protejat in tub de protectie gofrat . Tablou electric va fi metalic cu grad de protectie IP54 specific mediului de amplasare.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC-S

Bilantul energetic pentru Cladirea Procesare rezultat din proiect este urmatorul:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	82.7
Putere absorbita Pa	kW	57.9

Din tabloul electric general TEG se va alimenta TEC1:

Din tabloul electric TEC1 se vor alimenta:

- Circuitele de iluminat normal (si de securitate la incendiu) spatii productie, grupuri sanitare,hol,vestiare si iluminat fatada hala;
- Circuitele aferente cofretelor de prize tehnologice;
- Tablouri electrice aferente liniilor de productie.

Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjuncteurului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

### ► Instalații electrice de iluminat

Instalatiile de iluminat normal

Nivelurile de iluminare conform NP061 sunt:

Tipul localului	Nivel de iluminare (lux)	Inaltimea planului util
Spatii de productie	300	0.8m
Depozit	100	0.0m
Birouri	500	0.8m

Se va prevedea o instalatie de iluminat cu corpuri de iluminat cu doua surse fluorescente 2x58W cu grad de protectie IP54 pentru iluminat normal; corpuri de iluminat liniar fluorescente 1x36W si corpuri de iluminat cu doua surse fluorescente 2x58W echipate cu kit de emergenta 1h pentru iluminat de securitate impotriva panicii.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru cu izolatie, tip CYY-F, avind sectiunea 1,5 mmp, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC tip PEL sau IPEY. Circuitele de iluminat se vor executa ingropat /aparent si in paturi de cabluri in caldirea de procesare .

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului interior se va face manual, prin intermediul butoanelor cu revenire in cazul actionarii corpurilor de iluminat din cadrul spatiilor de productie.

Butoanele cu revenire se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv.

Inaltimea de montaj a butoanelor cu revenire va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului in zona de birouri.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cu valorile indicate in normativul NP 061/2001.

### ► Instalații electrice de iluminat de securitate

**Iluminatul de siguranta consta in:**

**Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului:**

Conform normativului I7/2011 art. 7.23.5.1 , se va prevedea iluminat de securitate pentru continuarea lucrului in spatiile de productie.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt de tip luminoblocuri cu autonomie de functionare de minim 1h.

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere in functiune a iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului este de 0.5s.

**Iluminat de securitate:**

**Iluminat de securitate pentru evacuare**

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, langa (maxim 2.0m distanta pe orizontala) fata de declansatoarele manuale de incendiu. De-a lungul cailor de evacuare, distanta intre corpurile de iluminat pentru evacuare nu va depasi distanta de 30.0m.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h.

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere in functiune a iluminatului de securitate pentru evacuare este de 5s.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie).

**► Instalații electrice de prize**

Cladirea procesare a fost prevazuta cu cofrete de prize in spatiile de productie avand separator de sarcina, 400V, grad de protectie IP54, constructie antiex.

In vestiare au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei iar in spatiile de productie inaltimea va fi de 1.0m.Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu de cupru cu izolatie, tip CYY-F 5x4 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de neutru lucru cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip PEL sau IPEY) in cazul cofretelor de prize aferente spatiilro de productie. Circuitele de prize din birouri se vor realiza cu cablu tip CYY-F 3x2,5 mm<sup>2</sup>, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm.



Distributia circuitelor de prize se va realiza ingropat/aparent si pe pat de cabluri. Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP- 17.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat este 230V c.a. si prize de 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora. Nici un întrerupător și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m de ușa deschisă a unei cabine de duș.

#### **►Instalații de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor**

Schema de protecție împotriva electrocutarilor este de tipul TN-C (cu neutrul comun între tabloul general și tablourile secundare de distribuție) și TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme, între tablourile secundare de distribuție și receptoare).

Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Neutru (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului electric principal al clădirii.

Protecția prin legare la conductorul special de protecție.

Toate partile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse și puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pământ a construcției. Astfel, carcasa echipamentelor electrice, cutia firidei de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție. Se va asigura continuitatea electrică în cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilație.

Astfel:

- conductorul PE al tablourilor electrice va fi racordat la instalația PE cu al cincilea sau al treilea;

- carcasa metalice ale tablourilor se vor racorda la pământ cu conductor FY16mm<sup>2</sup> sau platbanda OL-Zn 25x4mm.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform standardelor în vigoare.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

#### **►Instalații de împământare**

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la o priză de pământ naturală. Priza de pământ va fi folosită în comun cu instalația de paratrasnet, deci trebuie să aibă o rezistență de dispersie de cel mult 1 ohm.

Pentru realizarea prizei de pamant naturale se va folosi platbanda OL-Zn 40x4 mm sudata de armaturile fundatiei pentru asigurarea continuitatii electrice. Executia prizei de pamant se va face concomitent cu operatiile de cofraj si armare a fundatiei, inaintea turnarii betonului de fundatie.

La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel putin 10cm si vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel putin 3 mm. Dupa executarea prizei de pamant se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, se va executa si o priza de pamant artificiala, legata de priza de pamant naturala. Pentru priza de pamant artificiala se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu  $D = 2 \frac{1}{2}$  toli si  $L = 2m$  legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.Toate prizele prevazute vor fi cu contact de protectie. Conductorul de protectie se leaga la bara de neutru de protectie. Conductorul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de neutru de protectie. Bara de neutru de protectie din tabloul general se leaga la priza de pamant.

Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, put forat, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

## **Obiect nr. 2 – Adăpost animale**

### **Descrierea structurii**

Structura de rezistenta este alcatuita din cadre transversale alcatuite din grinzi din lemn stratificat prinse incastrat de stalpii metalici. Stalpii sunt fixati articulat la baza, la cota -0.20 pe fundatiile izolate, alcatuite din cuzinet si bloc de beton.

Forma in plan este dreptunghiulara, regulata, avand urmatoarele dimensiuni de 27,00m x 66,50 m iar in elevatie, structura este parter (P), astfel:

- Inaltimea la coama: +8.33 m;
- Inaltimea la streasina: +4.24 m;

### **Infrastructura**

Infrastructura este compusa din fundatii izolate, alcatuite din cuzinet si bloc de beton.

### **Suprastructura**

Structura este alcatuita cadre transversale alcatuite din grinzi de lemn stratificat prinse incastrat de stalpii metalici. Stalpii sunt fixati articulat la baza la cota -0.20 pe fundatiile izolate, alcatuite din cuzinet si bloc de beton.

Invelitoarea este din panouri sandwich cu miez din spuma poliuretanică reazema pe pane din lemn brut. Inchiderea peretilor la cota >1.50 m se va face cu scandura rindeluita suprapusa.

Adapostul pentru cresterea bovinelor este prevazut cu alee de furajare, fronturi de furajare, porti si imprejmuii despartitoare boxe, instalatie de adapare, culoare de circulatie. Zona de odihna este prevazuta cu cusețe individuale si are o pardoseala inclinata din beton cu asternut de paie. De asemenea este prevazuta o zona in care se va instala robotul de mulș.

Structura functionala a adapostului de bovine este:

- Zona de furajare;
- Cusete individuale bovine in lactatie;
- Culoare de circulatie;
- Zona robot de muls;
- Filtru sanitar cu vestiar;
- Spatiu tehnic tancuri racire.

Instalatii utilitare aferente cladirii

Documentatia tehnica trateaza:

- alimentare cu apa rece si put forat;
- instalatie sanitare interioara de alimentare cu apa rece si calda pentru consum tehnologic;
- instalatie sanitara interioara de alimentare cu apa rece procese tehnologice si sistem de incalzire;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii electrice;
- instalatii de stins incendiu.

➤ **Alimentarea cu apa rece:**

Sursa de alimentare cu apa rece o constituie putul forat amplasat in exterior intr-o camera special amenajata. Racordarea instalatiei de apa pentru consumatorii menajeri din cadrul obiectivului la putul forat se va face prin intermediul unei conducte tip PEHD (De63, SDR11, PN10), care va alimenta cu reseaua interioara tehnologica.

**1.CONSUM DE APA NECESAR IGIENIZARII ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE:**

**1.1. ROBOT DE MULS**

Igienizarea instalatiei se va face de 2-3 ori/zi si presupune, uzual,3 cicluri (faze):

- preclatire cu apa rece sau calda ( aprox. 30 grd. C ). Se recomanda preclatirea cu apa calda.
- spalarea principala, cu detergenti specializati, cu o temperatura initiala a solutiei de spalare de 85°C.
- clatirea finala, cu apa rece, potabila.

**Necesarul de apa** pentru fiecare ciclu este de aprox. **140 l/ciclu de spalare.**

Totalul zilnic de apa (calda si rece) necesar spalarii spatiului se calculeaza deci dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Cicluri(faza spalare)	Apa/ciclu (l/ciclu)	Apa rece/ciclu (l/ciclu)	Apa calda/ciclu (l/ciclu)	Nr.spalari/zi
1.	Preclatire	140	112	28	2
2.	Spalare principala	140	0	140	

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

3.	Clătire finală	140	140	0
	Necesar apă/spalare(litri)	420	252	168
	<b>Necesar total apă/zi(mc)</b>	<b>0.84</b>	<b>0.50</b>	<b>0.34</b>

**1.2. TANC DE RACIRE 4200 L (1buc.) și 1000 L(1 buc.)**

Tancul de racire se va spăla după fiecare golire. În principiu, la efectivul prevăzut ptr. prima fază, vom umple și goli 1 tanc la 2 zile. Dacă efectivul se dublează tancul se va umple aproape zilnic și, deci, va trebui spălat zilnic.

Cicluri(faze) spalare	Nr.spalari/zi		Nr. Tancuri
	1	2	
	Apa/spalare (l/spalare)	Apa rece/spalare (l/spalare)	Apa caldă/spalare
Necesar apă/spalare(litri)	300	195	105
<b>Necesar total apă/zi(mc)</b>	0.30	0.195	0.105

Apele reziduale rezultate în urma igienizării instalațiilor contin componente din lapte și detergenți folosiți la spălare. Acești detergenți descompun moleculele de grăsimi și proteine iar datorită alternanței detergenților bazici cu cei acizi pH-ul apelor rezultate este neutru.

De asemenea, având în vedere că soluția de spălare are o concentrație foarte mică (0,5-0,7%) aceste ape pot fi dirijate în fosa aferentă obiectivului, printr-un separator de grăsimi, de unde vor fi preluate cu o vidanșă sau pompate în fosa de capăt aferentă obiectivului.

Normele în vigoare impun totuși dirijarea acestor ape reziduale într-un bazin separat vidanșabil.

**2.ALTE CONSUMURI.****2.1 NECESAR DE APA PENTRU ADAPAREA ANIMALELOR.**

O bovină în lactație are nevoie de în jur de 100-150 l/zi, consum estimat doar pentru bovinele în producție. Pentru tineret se poate estima un necesar de apă de aprox. 30% - 50% din cel al bovinelor în lactație.

Consumul maxim de apă s-a estimat pe baza efectivelor teoretice folosite la dimensionarea fermei:

Nr. Crt.	Categoria de animale	Nr. animale	Consum estimat l/zi	maxim	Total l/zi
1.	Bovine în lactație	60	100		6.000
2.	Bovine în repaus	12	55		660
3.	Juninci 1-5 luni	12	15		180
4.	Juninci 6-36 luni	35	45		1.575
<b>TOTAL NECESAR APA (mc/zi)</b>					<b>8.42</b>

**2.2 NECESAR DE APA PENTRU DIFERITE ALTE FAZE TEHNOLOGICE.**

Suplimentar, pot fi estimate urmatoarele consumuri:

- **apa necesara spalarii ugerului flush, dejectii = 1-2 l/animal**, in functie de rutina de muls adoptata (umeda sau uscata).

Nr.sesiuni de muls/zi	Nr. Animale Mulse			
2.7	60			
Alte consumuri		Apa /animal (l/animal)	Apa rece/animal (l/animal)	Apa calda/animal (l/animal)
Spalare uger/dejectii		2	1	1
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>		<b>0.324</b>	<b>0.162</b>	<b>0.162</b>

- **apa necesara spalarii boxelor de roboti = 100 l/boxa;**

Nr.sesiuni de muls/zi	Nr. Posturi de muls	
2.7	2	
<b>Spalare exterioara a instalatiei de muls</b>		<b>Apa rece</b>
Spalare exterioara instalatie(l/zi)		540
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>		<b>0.540</b>

**Sinteza consum apa:**

CATEGORIE CONSUM	Total consum [mc/zi]	Total apa rece [mc/zi]	Total apa calda [mc/zi]
Igienizare sala de muls	0.84	0.50	0.34
Igienizare tancuri de racire	0.30	0.195	0.105
Animale	8.42	8.42	
Spalare/alte faze tehnologice	0.86	0.70	0.16
Igienizare sectie procesare	5.00	5.00	
Consum menajer grupuri sanitare	0.91	0.91	
<b>Total consum (mc/zi)</b>	<b>16.33</b>	<b>15.73</b>	<b>0.61</b>

Distributia pe verticala si orizontala a retelei de apa rece va fi realizata prin intermediul conductelor executate din țeavă tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa rece, respectiv a adaptorilor pentru animale prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi tip PP-R sau cupru (SDR 11, PN 10).

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Toate traseele se vor izola cu furtun de izolare,greu inflamabil cu grosimea de 6mm.

➤ **Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe acoperisul adapostului sunt colectate prin intermediul sistemului tip jgheab-burlan.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele pluviale. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de cota terenului amenajat.

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut respectand prescriptiile STAS-urilor in vigoare si anume SR 1846-1/2006 si STAS 3081-91 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,90.

➤ **INSTALATII ELECTRICE:**

De la BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG amplasat in incinta fermei printr-un cablu tip CYAbY -F pozat in pamant la adancimea de 0.8m protejat in tub de protectie gofrat. Tablou electric va fi metalic cu grad de protectie IP54 specific mediului de amplasare.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Bilantul energetic pentru Adapostul de animale rezultat din proiect este urmatorul:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	61.30
Putere absorbita Pa	kW	42.90

Din tabloul electric general TEG se va alimenta TEC2:

Din tabloul electric TEC2 se vor alimenta:

- Circuitele de iluminat normal (si de securitate la incendiu)
- Circuitele aferente cofretelor de prize tehnologice;

Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjuncteurului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

► **Instalații electrice de iluminat**

**Instalatiile de iluminat normal**

Nivelurile de iluminare conform NP061 sunt:

Tipul localului	Nivel de iluminare (lux)	Inaltimea planului util
Adapost Animale	150	0.8m

Se va prevedea o instalatie de iluminat cu corpuri de iluminat cu doua surse fluorescente 2x58W cu grad de protectie IP54 pentru iluminat normal; corpuri de

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

iluminat liniar fluorescente 1x36W si corpuri de iluminat cu doua surse fluorescente 2x58W echipate cu kit de emergenta 1h pentru iluminat de securitate impotriva panicii.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monfilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru cu izolatie, tip CYY-F, avind sectiunea 1,5 protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC tip PEL sau IPEY. Circuitele de iluminat se vor executa ingropat /aparent si in paturi de cabluri in adapostul de animale.Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului interior se va face manual, prin intermediul butoanelor cu revenire in cazul actionarii corpurilor de iluminat din cadrul spatiilor de productie.

Butoanele cu revenire se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv.

Inaltimea de montaj a butoanelor cu revenire va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului in zona de birouri.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cu valorile indicate in normativul NP 061/2001.

► Instalatii electrice de iluminat de securitate

**Iluminatul de siguranta consta in:**

**iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului:**

Conform normativului I7/2011 art. 7.23.5.1, se va prevedea iluminat de securitate pentru continuarea lucrului in spatiile de productie.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt de tip luminoblocuri cu autonomie de functionare de minim 1h.

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere in functiune a iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului este de 0.5s.

**Iluminat de securitate:**

**Iluminat de securitate pentru evacuare**

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la usile de evacuare, pe caila de evacuare si la inflexiunile acestora, langa (maxim 2.0m distanta pe orizontala) fata de declansatoarele manuale de incendiu. De-a lungul cailor de evacuare, distanta intre corpurile de iluminat pentru evacuare nu va depasi distanta de 30.0m.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt prevazute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 1h.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere in functiune a iluminatului de securitate pentru evacuare este de 5s.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie).

**► Instalatii electrice de prize**

Adapostul de animale a fost prevazuta cu cofrete de prize in spatiile de productie avand separator de sarcina, 400V, grad de protectie IP54.

In spatiile tehnice au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei iar in spatiile de productie inaltimea va fi de 1.0m.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu de cupru cu izolatie, tip CYY-F 5x4 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de neutru lucru cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip PEL sau IPEY) in cazul cofretelor de prize aferente spatiilor de productie. Circuitele de prize din birouri se vor realiza cu cablu tip CYY-F 3x2,5 mm<sup>2</sup>, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm.

Distributia circuitelor de prize se va realiza ingropat/aparent si pe pat de cabluri. Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP- I7. Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat este 230V c.a. trifazat si prize de 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora. Nici un intrerupator și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m de ușa deschisă a unei cabine de duș



### **► Instalații de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor**

Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN-C (cu neutrul comun între tabloul general și tablourile secundare de distribuție) și TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme, între tablourile secundare de distribuție și receptoare).

Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Neutrul (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului electric principal al clădirii.

Protecția prin legare la conductorul special de protecție.

Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune, se leagă la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pământ a construcției.

Astfel, carcasa echipamentelor electrice, cutia firidei de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție. Se va asigura continuitatea electrică în cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilație.

Astfel:

- conductorul PE al tablourilor electrice va fi racordat la instalația PE cu al cincilea sau al treilea;

- carcasa metalice ale tablourilor se vor racorda la pământ cu conductor FY16mm<sup>2</sup> sau platbanda OL-Zn 25x4mm.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform standardelor în vigoare.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

### **► Instalații de împământare**

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la o priză de pământ naturală. Priza de pământ va fi folosită în comun cu instalația de paratrasnet, deci trebuie să aibă o rezistență de dispersie de cel mult 1 ohm.

Pentru realizarea prizei de pământ naturale se va folosi platbanda OL-Zn 40x4 mm sudată de armaturile fundației pentru asigurarea continuității electrice. Execuția prizei de pământ se va face concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel puțin 10cm și vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel puțin 3 mm. După execuția prizei de pământ se va proceda la măsurarea rezistenței de dispersie a ei. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se va executa și o priză de pământ artificială, legată de priza de pământ naturală. Pentru priza de pământ artificială se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli și L = 2m legați între ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Toate prizele prevăzute vor fi cu contact de protecție. Conductorul de protecție se leagă la bara de neutru de protecție. Conductorul de protecție al tabloului se montează în același tub cu conductorii activi ai coloanei, până în tabloul general și se leagă la borna de neutru de protecție. Bara de neutru de protecție din tabloul general se leagă la priza de pământ.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, put forat, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

► **Instalația de paratrăsnet**

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

La proiectarea și executarea instalatiei de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de paratrăsnet echipată cu un dispozitiv de amorsare PREVECTRON cu minim două coborări la priza de pamant artificială deoarece proiecția pe orizontală a halei de depozitare este mai mare decât proiecția pe verticală.

Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivul electric de amorsare și primește comanda de a restitui energia stocată sub forma unei ionizări la vârf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premergător descărcării principale).

Dacă rezistența de dispersie a prizei de pamant depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se vor adăuga electrozi verticali din teava OL-Zn până la obținerea valorii de cel mult 1 ohm.

Paratrăsnetul cu dispozitiv electronic de amorsare achiziționate vor fi însoțite cu breviarul de calcul al producătorului precum și agrementările acestuia.

**Rețea de stins incendiu:**

Proiectarea, executarea, echiparea și dotarea minimă obligatorie a clădirii cu instalații de stingere cu apă a incendiilor, trebuie să corespundă P118/2 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor și standardelor în vigoare, îndeplinind principiile și cerințele din normele generale de protecție împotriva incendiului.

➤ **Instalația de hidranți interiori**

Hidranții interiori se vor monta în locuri ușor accesibile marcându-se conform STAS 297/1. Pentru clădiri de producție cu un volum de 5 000 m<sup>3</sup> sau mai mare, sunt necesare 2 jeturi în funcțiune simultană, la un debit de 2.1 l/s fiecare, timp de 30 minute, conform STAS 1478-1990. Hidranții interiori se echipează cu furtun semirigid, cu o lungime de 30 m și cu teava de refulare universală cu maneta de închidere, cu ajutorul pulverizator de 12mm.

În conformitate cu prevederile P118/2, hidranții interiori vor fi alimentați din distribuitorul pompei de hidranți, printr-un racord DN80. Pe distribuitorul interior al

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

instalatiei de hidranti s-a prevazut o conducta Dn80 cu robinet de inchidere, ventil de retinere si doua racorduri fixe tip B, marcate cu indicatoare, la inaltimea de maximum 1,40 m de la nivelul trotuarului cladirii, astfel incat sa fie posibila alimentarea instalatiei de hidranti de la pompele mobile de incendiu.

**Obiect nr. 3 – Bazin dejectii lichide și platformă gunoi solid**

**C3 - Bazin dejectii**

**Descrierea structurii**

Structura de rezistenta este alcatuita din beton armat realizata monolit, in care peretii se vor executa in situ, turnati monolit si continui.

Forma in plan este dreptunghiulara, regulata, avand urmatoarele dimensiuni de 9,0m x 27,0 m si inaltimea libera de 2.5 m.

**Infrastructura**

Infrastructura este compusa din fundatii continue din beton armat tip radier general pozate pe un strat de rupere a capilaritatii din balast compactat.

**Instalatii utilitare aferente bazinului de dejectii lichide :**

➤ **Instalatia tehnologica de evacuare a dejectiilor semilichide**

Dejectiile semilichide provenite de la adapostul de animale vor fi preluate de catre acest bazin, cu ajutorul unui mixer de dejectii si a unei pompe de dejectii,echipamente amplasate in canalul transversal din interiorul adapostului de animale.

➤ **Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe platforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole,dupa care vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil.

**C3.1 - Platforma gunoi solid**

**Descrierea structurii**

Structura de rezistenta este alcatuita din beton armat realizata monolit, in care peretii se vor executa in situ, turnati monolit si continui.

Forma in plan este dreptunghiulara, regulata, avand urmatoarele dimensiuni de 5,00m x 10,0 m iar in elevatie, cu diafragme din beton armat cu h=2.70 ml.;

**Infrastructura**

Infrastructura este compusa din fundatii continue din beton armat tip radier general pozate pe un strat de rupere a capilaritatii din balast compactat.

**Instalatii utilitare aferente platformei**

➤ **Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe platforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole, dupa care vor fi deversate intr-un bazin vidanjabil.

### **Obiect nr. 4 – Siloz masă verde**

#### **Descrierea structurii**

Structura de rezistenta este alcatuita din beton armat realizata monolit, in care peretii se vor executa in situ, turnati monolit si continui.

Forma in plan este dreptunghiulara, regulata, avand urmatoarele dimensiuni de 25,00m x 30,00 m iar in elevatie, cu diafragme din beton armat cu h=2.70 ml.;

#### **Infrastructura**

Infrastructura este compusa din fundatii continue din beton armat tip radier general pozate pe un strat de rupere a capilaritatii din balast compactat.

#### **Instalatii utilitare aferente platformei**

##### **➤ Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe platforma carosabila sunt colectate prin intermediul unei rigole, dupa care vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si deversate intr-un bazin vidanjabil. (V=12 mc.).

### **Obiect nr. 5 – Moară furaje**

#### **Descrierea structurii**

Structura de rezistenta este alcatuita din cadre transversale alcatuite din grinzi si pane metalice. Pentru preluarea fortelor orizontale se dispun contravanturii si rigle longitudinale in planul peretilor si al acoperisului. Acoperisul si peretii vor fi inchisi cu tabla cutata invelitoarea tabla cutata care rezema pe paneele Z.

Forma in plan este dreptunghiulara, regulata, avand urmatoarele dimensiuni de 10,00m x 18,00 m iar in elevatie, structura este parter (P), astfel:

- Inaltimea la coama: +6.3 m;
- Inaltimea la streasina: +5.16 m.

#### **Infrastructura**

Infrastructura este compusa din fundatii de tip izolat, alcatuite din bloc de beton.

#### **Suprastructura**

Structura metalica este formata stalpi, grinzi si pane metalice. Pentru preluarea fortelor orizontale se dispun contravanturii si rigle longitudinale in planul peretilor si al acoperisului. Invelitoarea si peretii vor fi inchisi cu tabla cutata.

#### **Instalatii utilitare aferente cladirii**

Documentatia tehnica trateaza:

- alimentare cu apa rece;
- instalatie exterioara de canalizare pluviala;
- instalatii electrice;

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

➤ Alimentarea cu apa rece

Distributia pe verticala si orizontala a retelei de apa rece va fi realizata prin intermediul conductelor executate din țevă tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa rece din cadrul grupurilor sanitare prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi tip PP-R sau cupru (SDR 11, PN 10).

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Toate traseele se vor izola cu furtun de izolare, greu inflamabil cu grosimea de 6mm.

➤ **Instalatia exterioara de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe acoperisul halei sunt colectate prin intermediul sistemului tip jgheab-burlan.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele pluviale. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de cota terenului amenajat.

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut respectand prescriptiile STAS-urilor in vigoare si anume SR 1846-1/2006 si STAS 3081-91 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,90.

➤ **INSTALATII ELECTRICE :**

De la BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG amplasat in incinta fermei printr-un cablu tip CYAbY -F pozat in pamant la adancimea de 0.8m protejat in tub de protectie gofrat. Tablou electric va fi metalic cu grad de protectie IP54 specific mediului de amplasare.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Bilantul energetic pentru Moara rezultat din proiect este urmatorul:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	63.70
Putere absorbita Pa	kW	44.60

Din tabloul electric general TEG se va alimenta TEC5:

Din tabloul electric TEC5 se vor alimenta:

- Circuitele de iluminat normal (si de securitate la incendiu);
- Circuitele aferente cofretelor de prize tehnologice;
- Circuitele aferente tablourilor electrice aferente echipamentelor tehnologice.

Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjuncteurului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Selectivitatea protețiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

► **Instalații electrice de iluminat**

Instalațiile de iluminat normal

Nivelurile de iluminare conform NP061 sunt:

Tipul localului	Nivel de iluminare (lux)	Înălțimea planului util
Depozit	100	0.8m

Se va prevedea o instalație de iluminat cu corpuri de iluminat cu două surse fluorescente 2x58W cu grad de protecție IP54 pentru iluminat normal; corpuri de iluminat liniar fluorescente 1x36W și corpuri de iluminat cu două surse fluorescente 2x58W echipate cu kit de urgență 1h pentru iluminat de securitate împotriva panicii.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect, conform schemelor monofazate și specificațiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru cu izolație, tip CYY-F, având secțiunea 1,5 protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC tip PEL sau IPEY. Circuitele de iluminat se vor executa îngropat /aparent și în pături de cabluri .

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate în locuri cu înălțime liberă mai mică de 2,5 m se vor lega la conductorul de protecție.

Comanda iluminatului interior se va face manual, prin intermediul butoanelor cu revenire în cazul acționării corpurilor de iluminat din cadrul spațiilor de producție.

Butoanele cu revenire se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cu valorile indicate în normativul NP 061/2001.

► **Instalații electrice de iluminat de securitate**

**Iluminatul de siguranță constă în:**

**iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului:**

Conform normativului I7/2011 art. 7.23.5.1 , se va prevedea iluminat de securitate pentru continuarea lucrului în spațiile de producție.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului sunt de tip lumi oblocuri cu autonomie de funcționare de minim 1h.

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere în funcțiune a iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului este de 0.5s.

**Iluminat de securitate:**

- iluminat de securitate pentru evacuare

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, langa (maxim 2.0m distanta pe orizontala) fata de declansatoarele manuale de incendiu. De-a lungul cailor de evacuare, distanta intre corpurile de iluminat pentru evacuare nu va depasi distanta de 30.0m.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel puțin 1h.

Conform tabel 7.23.1 din normativul I7/2011, timpul de punere in functiune a iluminatului de securitate pentru evacuare este de 5s.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie).

**► Instalații electrice de prize**

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei iar in spatiile de productie inaltimea va fi de 1.0m.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu de cupru cu izolatie, tip CYY-F 5x4 mm<sup>2</sup> (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de neutru lucru cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip PEL sau IPEY) in cazul cofretelor de prize aferente spatiilro de productie. Circuitele de prize din birouri se vor realiza cu cablu tip CYY-F 3x2,5 mm<sup>2</sup>, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 20mm.

Distributia circuitelor de prize se va realiza ingropat/aparent si pe pat de cabluri. Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP- 17.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat este 230V c.a. trifazat si prize de 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora. Nici un întrerupător și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m de ușa deschisă a unei cabine de duș.

**► Instalații de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor**

Schema de protecție împotriva electrocutarilor este de tipul TN-C (cu neutrul comun între tabloul general și tablourile secundare de distribuție) și TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme, între tablourile secundare de distribuție și receptoare).

Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Neutru (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului electric principal al clădirii. Protecția prin legare la conductorul special de protecție.

Toate partile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse și puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pământ a construcției.

Astfel, carcasa echipamentelor electrice, cutia firidei de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție. Se va asigura continuitatea electrică în cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilație.

Astfel:

- conductorul PE al tablourilor electrice va fi racordat la instalația PE cu al cincilea sau al treilea

- carcasa metalice ale tablourilor se vor racorda la pământ cu conductor FY16mm<sup>2</sup> sau platbanda OL-Zn 25x4mm.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform standardelor în vigoare.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

**► Instalații de împământare**

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la o priză de pământ naturală. Priza de pământ va fi folosită în comun cu instalația de paratrasnet, deci trebuie să aibă o rezistență de dispersie de cel mult 1 ohm.

Pentru realizarea prizei de pământ naturale se va folosi platbanda OL-Zn 40x4 mm sudată de armaturile fundației pentru asigurarea continuității electrice. Execuția prizei de pământ se va face concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație. La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel puțin 10cm și vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel puțin 3 mm. După execuția prizei de pământ se va proceda la măsurarea rezistenței de dispersie a ei. Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se va executa și o priză de pământ artificială, legată de priza de pământ naturală. Pentru priza de pământ artificială se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D =



ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

2 ½ toli și L = 2m legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ. Toate prizele prevăzute vor fi cu contact de protecție. Conductorul de protecție se leagă la bara de neutru de protecție. Conductorul de protecție al tabloului se montează în același tub cu conductorii activi ai coloanei, până în tabloul general și se leagă la borna de neutru de protecție. Bara de neutru de protecție din tabloul general se leagă la priza de pământ.

De asemenea, la priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, put forat, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

**Obiect nr. 6 – Platforme, drumuri, alei**

Utilitățile necesare pentru implementarea proiectului propus se asigură astfel:

- alimentarea cu energie electrică se va realiza din postul de transformare, conform studiului de soluție, iar pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor vitali se va prevedea un generator (grup electrogen), echipat cu panou automat de transfer AAR, amplasat pe platforma beton.
- necesarul de apă potabilă va fi asigurat din sursa proprie de la putul forat nou proiectat prin realizarea unui sistem local distribuție dimensionat la nivelul necesarului fermei;
- colectarea apelor uzate menajere se va face prin rețeaua de canalizare de incintă, apele uzate fiind stocate într-un bazin vidanjabil de unde vor fi evacuate cu ajutorul firmelor specializate prin vidanjare periodică.

Instalațiile și echipamentele prevăzute în fluxul tehnologic vor asigura desfășurarea procesului de creștere și mulgere a bovinelor în lactație în condiții optime, tehnologiile noi și performante folosite conduc la obținerea unor produse de calitate, la randamente sporite, eficiență și productivitate a muncii crescute. De asemenea, utilizarea tehnologiilor noi au ca efect condiții bune de muncă pentru angajați.

- colectarea apelor pluviale potențial impurificate de pe platformele carosabile respective drumurile interioare ale fermei se va face prin intermediul gurilor de scurgere și a rigolelor, după care acestea vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și vor fi deversate în rigola deschisă aflată pe marginea drumului comunal din apropiere.

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

**f.1. Profilul și capacitățile de producție:**

Realizarea unei ferme zootehnice de creștere a bovinelor în lactație constituită din:

- un singur adapost cu o capacitate maximă de 60 bovine în lactație inclusiv tineretul aferent, sistem de creștere asternut adânc, boxe cu pardoseală înclinată pentru separarea dejecțiilor.
- clădirea de procesare a laptelui conține următoarele faze tehnologice :
  - **recepție cantitativă și calitativă, racire-stocare;**
  - **pasteurizare lapte și smântână;**

- **separare;**
- **procesare produse proaspete: acidofile;**
- **ambalare**

**Produse obtinute:**

- lapte pasteurizat ambalat in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 1000 l/zi,
- produse acidofile (iaurt, lapte batut, chefir, sana, etc.) ambalate in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 500 l/zi.
- Bazin dejectii si paltforma gunoi solid;
- Siloz masa verde;
- Moara furaje ;
- Platforme betonate, drumuri, alei;

**f.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):**

Accesul principal pe amplasament se va face atat pe limita de vest cat si cea din nord, din drumurile de exploatare existente.

Vecinătăți:

- pe laturile de nord, est, vest – drum de exploatare agricolă;
- sud: proprietate privată, Cereal Agrotech Vision S.R.L..

Din punct de vedere al punctelor cardinale, amplasamentul studiat se desfasoara pe directia V - E.

In conformitate cu Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, art. 11, alin (1). distanta minima de protectie sanitara intre teritoriile protejate si o serie de unitati care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei pentru ferme si crescatorii de taurine, intre 51-200 capete este de 100 m, distanta respectata de amplasamentul studiat.

Realizarea proiectului de investitie nu are impact asupra habitatelor, asociatiilor vegetale sau speciilor ocrotite. În proximitatea amplasamentului nu există monumente istorice sau de valoare arhitecturală, nu sunt identificate situri arheologice pe amplasament sau în zona învecinată.

➤ **Fluxul tehnologic aferent cladirii de procesare a laptelui se desfasoara astfel :**

- **Receptie cantitativa si calitativa, racire – stocare:**

Laptele materie prima este adus prin intermediul unei conducte din tancul de receptie-racire de la ferma proprie.

Laborantul fabricii impreuna cu tehnologul, va analiza laptele receptionat, din punct de

vedere cantitativ si calitativ, si vor stabili in functie de comenzile solicitate in ziua respectiva, gama de produse finite care urmeaza a se procesa.

**In sectia de receptie se recomanda o temperatura de max. 20C.**

- **Pasteurizare lapte si smantana; separare; procesare produse proaspete: acidofile; ambalare.**

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Din rezervorul de receptie – stocare, laptele va fi transferat catre instalatia de pasteurizare prin intermediul unei pompe centrifuge. Din vasul tampon al instalatii de pasteurizare, prin intermediul unei pompe centrifuge, laptele va intra in schimbatorul de caldura al pasteurizatorului, si se va pasteuriza la temperatura de 74 - 85°C in situatia obtinerii laptelui de consum sau, se va pasteuriza la 85 - 94°C in situatia obtinerii de produse acidofile.

In vederea separarii grasimii din lapte, laptele se va preincalzi la 40°C, in instalatia de pasteurizare si se va dirija catre separatorul centrifugal. Smantana din lapte va curge in vana de procesare smantana, iar laptele degresat va fi transferat automat in sectorul special al schimbatorului de caldura din cadrul instalatiei, in vederea pasteurizarii finale. Laptele pasteurizat si racit va fi transferat intr-un rezervor tampon pentru normalizare de unde va fi transferat dupa necesitati prin intermediul unei pompecentrifuge. Laptele normalizat, pasteurizat si racit in vederea ambalarii va fi transferat intr-un bazin tampon izoterm inaintea ambalarii, de unde va fi preluat de pompa dozatoare a masinii automate de ambalat.

Laptele normalizat, in vederea procesarii de acidofile (iaurt, sana, etc.) va fi transferat in vana de pasteurizare / maturare, de unde va fi preluat de pompa dozatoare a masinii deambalat.

**In sectiile de pasteurizare- procesare produse proaspete si ambalare se recomanda o temperatura de max. 20C.**

**De asemenea pentru eliminarea aburului, spatiile de procesare vor fi prevazute cu instalatii de ventilatie si absorbtie abur.**

➤ **Descrierea sistemului de adapost pentru bovinele in lactatie :**

- **Sistemul de adapost** este conceput cu cusete individuale de odihna, atat pentru bovinele adulte, precum si pentru tineretul bovin. Sunt prevazute boxe cu asternut adanc pentru vitei. Dejectiile sunt manipulate in stare integrala. Pardoselile sunt betonate si se curata cu ajutorul unui sistem de raclaj cu plug actionat de catre un grup de antrenare. Curatarea dejectiilor din zona boxelor de tineret se face manual. Aleea de furajare se afla pe partea laterala a adapostului. Frontul de furajare cuprinde cate un loc pentru fiecare animal, respectiv un spatiu de 70 centimetri, astfel incat toate animalele sa aiba acces la hrana simultan. Zona de muls este prevazuta cu un robot de muls automatizat.
- **Suprafata necesara**  
Suprafata totala a constructiei este de 1795.5 mp, din care aleea de furajare ocupa 310.2 mp. Suprafata de 1.485.3 mp este pentru zonele de odihna (cusete individuale), circulatie si zona in care se va pozitiona robotul de muls.
- **Pardoselile**  
Zona de furajare si aleile pentru circulatie sunt prevazute cu pardoseli pline betonate.
- **Sistemul de adapare**  
Adapatoriile colective sunt montate pe un perete de beton (h=1.50 ml.), pozitionat in zona de cusete individuale, fiind necesare astfel 13 adapatori colective izoterme cu nivel constant.

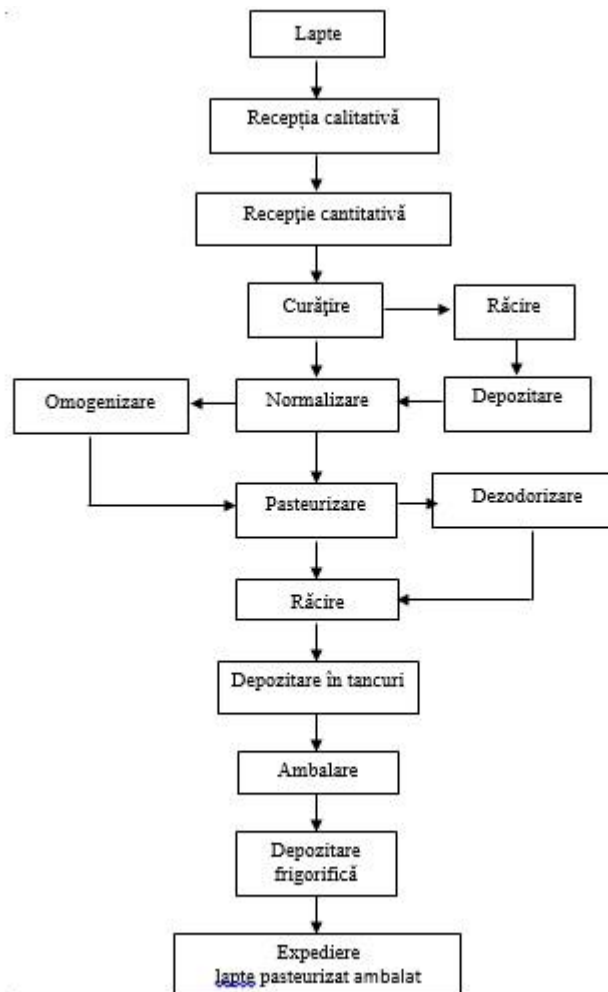
ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

- **Sistemul de furajare**  
Aleea de furajare este amplasata in interior, pe partea laterala a adapostului. Se administreaza un furaj unic preparat intr-o remorca tehnologica (mixer vertical), autopropulsată.  
Frontul de furajare prevazut este dotat cu limitatoare autoblocante de furajare, inclinate la un unghi de 20° fata de verticala.
- **Manipularea astenutului**  
Necesarul de paie per cap de animal este cuprins intre 0,5 - 0,6 kg/zi.  
Asternutul se administreaza manual.
- **Sistemul de gestionare a dejectiilor**  
Sistemul este format din:
  - ✓ Sisteme de evacuare dejectii cu plug raclor;
  - ✓ Sistem de evacuare dejectii cu canal subteran transversal.Dejectiile sunt transportate sub forma de dejectii semilichide cu ajutorul sistemelor de raclaj cu pluguri, angrenate de catre un grup de antrenare, in canalul transversal din interiorul adapostului. Din acest canal cu ajutorul unui mixer si o pompa de dejectii sunt transportate in bazinul de dejectii semilichide. Purinul rezultat din dejectii va fi deversat in canalul transversal din interiorul adapostului. Platforma de gunoi solid deserveste tineretul bovin afferent zonei de boxe colective.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

**f.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

**Tehnologia de obținere a laptelui integral pasteurizat**



**Produse obținute:**

- lapte pasteurizat ambalat in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 1000 l/zi,
- produse acidofile (iaurt, lapte batut, chefir, sana, etc.) ambalate in butelii de sticla cu capac metalic filetat, 500 l/zi.

**f.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora :**

**PRINCIPALELE NUTRETURI UTILIZATE IN HRANA BOVINELOR :**

Pot fi impartite in urmatoarele grupe:

Nutreturi fibroase( finuri, coceni, paie, etc)

Nutreturi concentrate (cereale, sroturi, reziduuri de la industria de morarit)

Nutreturi succulente (silozuri, radacinoase, bostanoase si borhoturi)

Aditivi furajeri (premix-uri, zoofort-uri)

### **Nutreturi fibroase**

**Finurile** care se utilizeaza in hrana bovinelor sunt:

- fin de leguminoase (lucerna, trifoi, sparceta)
- finuri din mazare furajera

Cantitatile de fin recomandate la bovine sunt intre 2 si 10 kg in functie de categoriile de varsta si de starea fiziologica a animalului.

**Grosiere** aceste nutreturi se caracterizeaza printr-un continut ridicat in substanta uscata, valoare nutritiva redusa, precum si o digestibilitate mica. Digestibilitatea poate sa creasca prin diferite metode si procedee de preparare (saramurare, murare, amestec cu melasa, borhoturi, uree, etc). Grosierele se administreaza la animalele adulte, cantitatile variind intre 3-5 kg paie si vrej de leguminoase si 8-10 kg coceni de porumb.

### **Nutreturi concentrate**

**Porumbul** este cereala care intra in proportia cea mai mare in hrana animalelor, avind un continut ridicat in amidon si grasime (4-5%) si scazut in celuloza, digestibilitate ridicata si o mare valoare energetica, continind 8-10% proteina, iar dintre vitamine

se remarca vitamina E si provitamina A. In hrana animalelor, porumbul se administreaza sub forma de uruiala, in amestecuri fiind o componemta de baza in producerea nutreturilor combinate, unde participa in urmatoarele proportii:

- 40-60% la vacile gestante si lactante
- 30-40% la tineretul pentru reproducie
- 65-85% la animalele pentru ingrasat

Porumbul se administreaza sub diferite forme:

- **boabe macinate** pentru virsta 0-6 luni;
- **porumb stiulete** macinat cu totul pentru virsta 6-18 luni si peste;
- **porumb siloz**: recoltarea porumbului se recomanda sa se efectueze cand planta se gaseste in perioada de vegetatie lapte-ceara. Pentru ridicarea continutului de proteina, se poate insiloza porumbul in amestec cu leguminoase, de ex: 75-80% si 20-25% mazare sau soia. De asemenea, o alta posibilitate de a ridica continutul de proteina a porumbului insilozat este de a adauga uree sintetica si sulfat de amoniu (0,72 kg uree+0,28 kg sulfat de amoniu la 200 l apa necesara pentru 100 kg masa porumb insilozat). Acestia se toaca, se depoziteaza pe platforme de beton , dupa care se preseaza pentru eliminarea aerului in vederea obtinerii unei fermentatii de calitate;
- **coceni de porumb** administrati fara nici o pregatire in hrana animalelor sint consumati numai in procent de 50-70%.

Pentru a le mari procentul de utilizare, coceni se toaca la sisca, putind administrati ca atare sau in amestec cu borhoturi.

In regim gospodaresc, se poate realiza un amestecde nutret murat, astfel: o cutie din lemn placata cu tabla zincata, cu dimensiunile de 1m/1m/1,5m, se umple cu aproximativ:

- 100 kg strujeni tocati (sisca);
- 30 litri apa in care se dizolva 600 g sare (2% sare);
- daca este posibil, 600 g melasa care va imbunatati valoarea nutritiva a furajului.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Acest amestec se preseaza bine, urmarindu-se o fermentatie de tip lactic (miros placut de fermentat, imbiator), evitandu-se fermentatia de tip butilic care apare in urma insuficientei tasari (miros intepator, respingator). Dupa 2-3 zile de fermentatie se poate administra la animale, ca valoare nutritiva acesta inlocuind porumbul siloz.

In ratia zilnica se recomanda urmatoarele cantitati de nutret murat sau porumb siloz:

pentru vacile in lactatie 20-30 kg (rezultate bune se obtin cind 1/3 din cantitate de nutret succulent este reprezentat de sfecla furajera si cind pentru 5kg nutret murat se administreaza 1 kg fin).

**Orzul si ovazul** sunt consumate cu placere de catre animale, imbunatatind ratia cu extracte azotate, proteina bruta, grasime si aminoacizi esentiali. Continutul in proteina digestiva este mare la aceste graminee, folosindu-se in hrana animalelor in proportie de 40-50% ovazul in concentrate si orzul in hrana vacilor de lapte in proportie de 30-35% din amestecul de concentrat, acesta din urma avind un efect pozitiv asupra cantitatii si in special asupra calitatii laptelui.

**Taritele de griu** sint formate din invelisuri bogate in celuloza si germenii bogati in amidon, proteine, saruri minerale (mai ales fosfor), in schimb sarace in calciu. La hrana animalelor, taritele se folosesc in procent de 10-25% din amestecul de concentrat.

**Srotul de floarea soarelui** , datorita continutului ridicat de proteina, este una dintre componentele de baza la realizarea nutreturilor concentrate in hrana vacilor de lapte a tineretului si a reproducatorilor, folosindu-se intr-un procent de 10-25% din totalul acestor concentrate.

**Soia** se situeaza printre leguminoasele cu cele mai mari cantitati de proteina(32-34%) si cel mai ridicat continut in lipide (17-20%), substantele nutritive fiind usor digestibile, iar proteina este considerata cu o valoare biologica foarte valoroasa, situindu-se pe primul loc intre concentratele proteice de origine vegetala. Se foloseste in alimentatia animalelor numai dupa un tratament termic (prajire sau fierbere), sub forma de faina.

#### Nutreturi succulente

#### **Nutreturi insilozate (porumb, borceag, leguminoase )**

**Melasa** contine 20% apa, 9% proteine, 60% extractive azotate, fiind bogata in potasiu, zinc, fier, mangan, cupru, cobalt, aceste insusiri dind melasei calitati de suport pentru utilizarea azotului neproteic. Melasa se foloseste diluata in proportie de 2%.

#### **Radacinoase ( sfecla furajera, gulii furajere, morcov furajer)**

**Borhoturile (de griu, de porumb, de cartofi, de bere)** contin pina la 95% apa, grasimi, substante azotate, aminoacizi. Se administreaza pina la 30 kg/zi la vacile de lapte.

**Bostanoasele (bostanul furajer, pepene verde furajer)** sint fructe succulente care contin 90-94% apa, proteina gasindu-se in cantitati f. mici si pot fi administrate mai ales in hrana vacilor de lapte in cantitati de 10-15 kg/zi sub forma tocata sau in amestec cu strujeni tocati pentru silozul murat.

#### Aditivi furajeri

#### **Substante aditionale de origine minerala**

**Clorura de sodiu** (sarea de bucatarie) macinata, in proportie de pana la 1% din cantitatea de concentrate, aprox. 25-50 g/zi in hrana si sub forma de bulgari in iesle pentru lins.

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

**Creta furajera** cu un continut de calciu de aprox. 39%, se administreaza sub forma macinata in proportie de pina la 2% din cantitatea de concentrate, aprox.50-80 g/zi in hrana.

**Substante aditionale de uz furajer**

Cunoscute sub denumirea de premix-uri, zooforte-uri, contin: antibiotice, hormoni, proteine iodate, enzime, drojdii furajere, etc, care desi in cantitati mici, max.1%, sint deosebit de benefice pentru cresterea si dezvoltarea animalelor, obtineri de productii ridicate de lapte.

**RATII FURAJERE PE CATEGORII**• **Tineret 0-2 luni**

Ratii furajera 1 cap/zi	
lapte integral l/zi/cap	granule kg/zi/cap
2.5	0.5

• **Tineret 0-3 luni**

Ratii furajera 1 cap/zi		
Inlocuitor lapte kg/zi/cap	granule kg/zi/cap	fan kg/zi/cap

• **Tineret 3-6 luni**

Ratii furajera 1 cap/zi				
Fan kg/zi/cap	paie kg/zi/cap paie kg/zi/cap	concentrat kg/zi/ca p din care:	porumb - kg/zi/cap	granule kg/zi/cap
1.5	0.8	2.5	0.8	1

• **Tineret 6-12 luni**

Ratii furajera				
Fan kg/zi/cap	paie kg/zi/cap	concentrat kg/zi/ca p din care:	porumb - kg/zi/cap -	srot kg/zi/cap
2	1.4	2.5	1	1



## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

- Tineret 12-24 luni**

Ratii furajera 1 cap/zi			
siloz kg/zi/cap	paie kg/zi/cap	fan de lucerna kg/zi/cap	Srot rapita kg/zi/cap
10	2.8	1.5	0.5

- Efectiv Bovine de 2 ani si peste - femele (juninci pentru îngrășat, juninci pentru reproducție)+Bovine de 2 ani și peste - alte vaci**

Ratii furajera			
sare minerala kg/zi/cap	Srot rapita kg/zi/cap	fan de lucerna kg/zi/cap	Faina Porumb kg/zi/cap
0.16	2	15	4

- Vaci de lapte**

Ratii furajera 1 cap/zi									
siloz din porumb kg/zi/cap	Bicarbonat de sodiu kg/zi/cap	fan de lucerna kg/zi/cap	Borhot de bere kg/zi/cap	Srot rapita kg/zi/cap	semi fan lucerna kg/zi/cap	faina porumb+al te fainuri kg/zi/cap	Premix kg/zi/cap	Calciu Furajer kg/zi/cap	sare minerala kg/zi/cap
20	0.15	2	6	4	7	5	0.15	0.1	0.

## TEHNICA ADAPARII BOVINELOR

In cresterea bovinelor, aprovizionarea cu apa, trebuie considerata ca un element tehnologic esential de asigurat la timp si in conditii de calitate. Trebuie sa se foloseasca apa potabila care corespunde cerintelor organismului, sa satisfaca nevoia de apa si sa nu prejudicieze sanatatea si productia animalului.

Cantitatea zilnica de apa variaza in mare masura in functie de sezon, de starea fiziologica si de nivelul performantelor (mai mare la vacile in lactatie si mai mic la cele in repaus mamar si la cele cu productii mai scazute). In general, consumul mediu de apa/cap de vaca este de 45-100 litri/zi.

Adaparea se poate realiza direct din surse naturale potabile (riuri,fintini) si din surse subterane prin forare, cu ajutorul adaptorilor automate cu clapeta sau nivel constant.

Frecventa adaparii in cazul distribuirii nemecanizate a apei (adaparea la galeata) este de 2-4 ori/zi la temperatura de 10-12 grade.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Adaparea automata asigura consumul de apa la discretie, stimuland cu 20% in plus productia de lapte fata de administrarea manuala.



ADAPATORI CU CLAPETA



Adapatoare colectiva cu nivel constant



### ADAPOSTURI

Adaposturile pentru cresterea bovinelor trebuie sa asigure un microclimat corespunzator in ceea ce priveste constructia in sine care trebuie sa fie facuta din materiale termoizolante (caramida, boltari, lemn) cu cai de acces pentru administrarea furajelor si evacuarea dejectiilor, canale de scurgere a purinului si spatiu de odihna pavat cu caramida moale sau scindura din lemn de esenta moale.

Luminozitatea adaposturilor trebuie sa fie asigurata prin geamuri cu deschidere verticala cu suprafata de 1/20 din suprafata totala a adapostului.

Sistemul de intretinere a vacilor in adaposturi este cel legat care urmareste sa asigure fiecarei vaci spatiul optim pentru odihna si igiena, precum si posibilitatea unei hraniri si mulgeri cit mai corespunzatoare. Limitele optime ale standului pentru vaca de lapte sint: 1,80m lungime, 0,8 m latime, latimea ieslei 0,50 m, cu adincimea de 0,20-0,30 m.

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Asternutul se schimba zilnic, mentinindu-se uscat pentru a nu se depune balega, in special la spatele vacii (uger si alte portiuni apropiate) si a se evita infectiile.

De asemenea, grajdul trebuie sa fie aerisit zilnic, sa fie prevazut cu aerisiri laterale, care sa asigure un circuit constant si uniform al aerului in tot grajdul. Un grajd cu microclimat corespunzator in ceea ce priveste temperatura, ventilatia aerului si umiditate, trebuie sa prezinte la intrare in acesta un miros de asternut proaspat (paie, pleava , rumegus) sau miros de fin, sa nu prezinte miros de dejectii sau una dintre cele trei noxe (gaze) ce apar in grajd: bioxid de carbon, hidrogen sulfurat, amoniac.

**MULSUL**

Prin tehnologia de mulgere a vacilor se înțelege totalitatea masurilor de organizare si desfasurare a mulsului. Mulsul este considerat cel mai important moment al tehnologiei de exploatare a vacilor. De modul de realizare al mulsului depinde cantitatea de lapte muls si starea de sanatate a vacilor. Ca regula generala de efectuare a mulgerii aceasta trebuie executata scurt si energetic, respectarea programului de muls si a masurilor de igiena privind aceasta lucrare din tehnologie.

Pentru funcționarea clădirilor se folosește energie electrică. Consumatorii de energie electrica constau din: iluminat artificial interior și exterior, utilaje tehnologice, , gospodaria de apa, instalații de încălzire, platformă cântar.

<b><u>CENTRALIZATOR PUTERI INSTALATE –S.C CEREAL AGROTCH VISION S.R.L,COM.PISCU,JUD.GALATI</u></b>		
<b>OBIECTIV</b>	<b>DENUMIRE</b>	<b>TOTAL P</b>
		<b>INSTALATA (KW)</b>
<b>C1</b>	<b>C1_Cladire procesare</b>	82.70
<b>C2</b>	<b>C2_Adapost animale_</b>	61.30
	<b>Mixer dejectii_</b>	15.00
	<b>Pompa dejectii semilichide</b>	11.00
<b>C5</b>	<b>C5_Moara(Bucatarie_furajera)</b>	63.70
<b>C8</b>	<b>Gospodarie apa</b>	58.50
	<b>Platforma cantar</b>	5.00
	<b>Post transformare 400 kVA</b>	
	<b>Iluminat exterior</b>	1.10
	<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>279.80</b>

Pentru perioadele de lipsă a tensiunii de la rețea, se va utiliza alimentarea de rezervă care va asigura funcționarea consumatorilor vitali prin intermediul unui grup electrogen cu motor diesel cu comutare automată. La revenirea tensiunii de alimentare de la rețea grupul va funcționa o perioadă în paralel cu rețeaua pentru a se putea preveni o fluctuație mare de tensiune la revenire sau o nouă avarie.

**f.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;****f.5.1. Alimentare cu apă si retea de stins incendiu:**

În prezent amplasamentul investitiei nu dispune de retea de alimentare cu apă. Alimentarea cu apă se va realiza dintr-un put forat, dotat cu o pompa submersibilă și va trebui să îndeplinească condițiile de potabilitate. Adâncimea puturilor forate se va stabili în faza proiectului tehnic. Din acest put forat se va alimenta bazinul de apă de consum menajer și bazinul PSI ce va avea un volum de 140 mc.

**Grupul de pompare se va alimenta din acest bazin de consum menajer și va avea următoarele caracteristici tehnice: Q = 7.2 mc/h; H = 40 mH<sub>2</sub>O.**

Conducta ce va alimenta bazinul de apă de consum menajer și rezerva PSI cu un volum de 140 mc, va fi de tip PEHD SDR 17 PN 10 Φ 110 mm. Bransamentul la rețea se va realiza cu ajutorul unei conducte de tip PEHD SDR 17 PN 10 Φ 110 mm. În incinta proprietății s-a prevăzut a se monta un camin de apometru din beton, complet echipat.

Caminul de apometru va fi din beton și se va monta în interior în spațiului verde.

Contorizarea se va face cu ajutorul unui contor cu debitul de 4,00 mc/h, având diametrul de Dn 25 mm.

Reteaua exterioară pentru alimentarea cu apă a tuturor obiectivelor se va executa cu conducte din PEHD PE100 Pn10 bari Dn = 50-90 mm și se vor monta îngropat, sub adâncimea de îngheț - 1,00 ml de la generatoarea superioară, conform tehnologiei de montaj pentru acest tip de tevi.

Îmbinarea tronșoanelor de conductă de polietilenă, se face prin electrofuziune sau prin sudura cap la cap. Lungimea rețelei de alimentare cu apă de la rețeaua exterioară până la intrarea în adăpostul de animale este de aproximativ 149 ml. Deasupra conductei de apă peste stratul de nisip se va monta bandă avertizoare (folie din polietilenă) cu inscripția „Apă”.

Umpluturile se vor executa manual și se vor compacta cu maul mecanic în straturi succesive de 20 cm grosime.

#### CARACTERISTICILE REȚELOR DE ALIMENTARE CU APA

Denumire obiectiv	Tipul conductei	U.M	Cant.
1.RETEA ADUCTIUNE PUT FORAT-BAZIN APA RECE MENAJE,BAZIN PSI	PEHD PE 80 SDR 17, PN 10 Φ 110 mm.	ml.	82
2.RETEA DISTRIBUTIE APA RECE C1 - CLADIRE PROCESARE SI C2 - ADAPOST ANIMALE	PEHD PE 80 SDR 17,PN 10 Φ 50 - 90 mm.	ml.	149

### 1 CONSUM DE APA NECESAR IGIENIZARII ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE:

#### 1.1. ROBOT DE MULS

Igienizarea instalației se va face de 2-3 ori/zi și presupune, uzual, 3 cicluri (faze):

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

- preclătire cu apa rece sau calda ( aprox. 30 grd. C ). Se recomanda preclătirea cu apa calda.
- spalarea principala, cu detergenti specializati, cu o temperatura initiala a solutiei de spalare de 85°C.
- clătirea finala, cu apa rece, potabila;

**Necesarul de apa** pentru fiecare ciclu este de aprox. **140 l/ciclu de spalare**.

Totalul zilnic de apa (calda si rece) necesar spalarii spatiului se calculeaza deci dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Cicluri(faza spalare)	Apa/ciclu (l/ciclu)	Apa rece/ciclu (l/ciclu)	Apa calda/ciclu (l/ciclu)	Nr.spalari/zi
1.	Preclătire	140	112	28	2
2.	Spalare principala	140	0	140	
3.	Clătire finala	140	140	0	
Necesar apa/spalare(litri)		420	252	168	
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>		<b>0.84</b>	<b>0.50</b>	<b>0.34</b>	

### 1.2. TANC DE RACIRE 4200 L (1buc.) si 1000 L(1 buc.)

Tancul de racire se va spala dupa fiecare golire. In principiu, la efectivul prevazut ptr. prima faza, vom umple si goli 1 tanc la 2 zile. Daca efectivul se dubleaza tancul se va umple aproape zilnic si, deci, va trebui spalate zilnic.

Cicluri(faze) spalare	Nr.spalari/zi	Nr. Tancuri	
	1	2	
	Apa/spalare (l/spalare)	Apa rece/spalare (l/spalare)	Apa calda/spalare
Necesar apa/spalare(litri)	300	195	105
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>	0.30	0.195	0.105

Apele reziduale rezultate in urma igienizarii instalatiilor contin componente din lapte si detergenti folositi la spalare. Acesti detergenti descompun moleculele de grasimi si proteina iar datorita alternantei detergentilor bazici cu cei acizi pH-ul apelor rezultate este neutru.

De asemenea, avind in vedere ca solutia de spalare are o concentratie foarte mica (0,5-0,7%) aceste ape pot fi dirijate in fosa aferenta obiectivului, printr-un separator de grasimi, de unde vor fi preluate cu o vidanija sau pompate in fosa de capat aferenta obiectivului.

Normele in vigoare impun totusi dirijarea acestor ape reziduale intr-un bazin separat vidanjabil.

## 2.ALTE CONSUMURI.

### 2.1 NECESAR DE APA PENTRU ADAPAREA ANIMALELOR.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

O bovina in lactatie are nevoie de in jur de 100-150 l/zi, consum estimat doar pentru bovinele in productie. Pentru tineret se poate estima un necesar de apa de aprox. 30% - 50% din cel al bovinelor in lactatie.

Consumul maxim de apa s-a estimat pe baza efectivelor teoretice folosite la dimensionarea fermei:

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Categoria de animale</b>	<b>Nr. animale</b>	<b>Consum estimat l/zi</b>	<b>maxim</b>	<b>Total l/zi</b>
1.	Bovine in lactatie	60	100		6.000
2.	Bovine in repaus	12	55		660
3.	Juninci 1-5 luni	12	15		180
4.	Juninci 6-36 luni	35	45		1.575
<b>TOTAL NECESAR APA (mc/zi)</b>					<b>8.42</b>

**2.2 NECESAR DE APA PENTRU DIFERITE ALTE FAZE TEHNOLOGICE.**

Suplimentar, pot fi estimate urmatoarele consumuri:

- **apa necesara spalarii ugerului flush, dejectii = 1-2 l/animal**, in functie de rutina de muls adoptata (umeda sau uscata).

Nr.sesiuni de muls/zi	Nr. Animale Mulse			
2.7	60			
Alte consumuri		Apa /animal (l/animal)	Apa rece/animal (l/animal)	Apa calda/animal (l/animal)
Spalare uger/dejectii		2	1	1
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>		<b>0.324</b>	<b>0.162</b>	<b>0.162</b>

- **apa necesara spalarii boxelor de roboti = 100 l/boxa;**

Nr.sesiuni de muls/zi	Nr. Posturi de muls		
2.7	2		
<b>Spalare exterioara a instalatiei de muls</b>		<b>Apa rece</b>	
Spalare exterioara instalatie(l/zi)		540	
<b>Necesar total apa/zi(mc)</b>		<b>0.540</b>	

**3. NECESAR DE APĂ RECE PENTRU CONSUM MENAJER:****3.1 BREVIAR CALCUL**

Debitele necesarului de apa rece se stabilesc conform STAS1343/1-95, astfel:

Debitul zilnic mediu

$$Q_{n\text{ zi med}} = \sum \frac{q_{sp} \cdot N_i}{1000} \quad [m^3 / zi]$$

Debitul zilnic maxim

$$Q_{n\text{ zi max}} = \sum \frac{k_{zi} \cdot q_{sp} \cdot N_i}{1000} \quad [m^3 / zi]$$

Debitul orar maxim

$$Q_{n\text{ orar max}} = \sum \frac{k_o \cdot k_{zi} \cdot q_{sp} \cdot N_i}{24 \cdot 1000} \quad [m^3 / h]$$

$q_{sp}$  - debitul zilnic mediu specific al necesarului de apa rece, pentru o persoana pe zi (conform STAS 1478 – 90),

$$Q_{nzi\ med} = \frac{70 \cdot 10}{1000} = 0.70 \text{ m}^3/zi$$

$$Q_{nzi\ max} = \frac{1,3 \cdot 70 \cdot 10}{1000} = 0.91 \text{ m}^3/zi$$

$$Q_{norar\ max} = \frac{2 \cdot 1,3 \cdot 70 \cdot 10}{24 \cdot 1000} = 0.076 \text{ m}^3/h$$

## 1.2 Necesari de apă rece total

Debit total de apă rece necesar:

$$Q_{nzi\ mediu} = 0.70 \text{ m}^3/zi$$

$$Q_{nzi\ max} = 0.91 \text{ m}^3/zi$$

$$Q_{n\ orar\ max} = 0.076 \text{ m}^3/h$$

Debitul de calcul pentru instalația de apă rece:

Debitul de calcul pentru întreaga fermă este calculat folosind valorile pentru echivalenți de debit conform STAS 1478-90, art. 3.1.1.1, tabel 3:

Denumire obiecte	Nr.	E	Nr.x E1	Nr.x E2
Lavoar	2	0.35	0.70	
Closet	2	0.50		1.00
Spalator	2	1.00	2.00	
Pisoare	0	0.20		0.00
Cadita Dus	2	1.00	2.00	
Robinet portfurtun 1/2"	2	0.50		1.00
Robinet portfurtun 3/4"	2	1.00		2.00
			<b>4.70</b>	<b>4.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>8.70</b>	

Debitul de calcul pentru apă rece se determină cu ajutorul echivalenților, conform STAS 1478-90, aplicând formula de calcul:

$$Q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}$$

unde a = coeficient adimensional care ține seama de regimul de furnizare al apei în rețea (a=0,15)

b = coeficient care ține seama de temperatura apei (b=1 pentru apă rece);

c = coeficient care ține seama de destinația clădirii (c = 1,5);

E = E<sub>1</sub> + E<sub>2</sub> unde E reprezintă suma echivalenților de debit.

E = 8.70.

Pentru numărul de obiecte sanitare utilizate rezultă un debit de calcul menajer apă rece:

$$Q_c\ consum\ menajer = 0.66 \text{ l/s.}$$

Conductele de apă au fost dimensionate în funcție de numărul și tipul obiectelor sanitare, de debitele specifice de apă caldă și rece, în conformitate cu nomograma pentru dimensionarea conductelor PPR.

Debit de calcul pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu în 36 de ore:

$$Q_i = 120 \text{ mc}/36\text{h} = 3.30 \text{ mc/h} = 0.93 \text{ l/s}$$

$$Q_c\ total = 0.66 + 0.93 = 1.59 \text{ l/s.}$$



**Sinteza consum apa:**

CATEGORIE CONSUM	Total consum [mc/zi]	Total apa rece [mc/zi]	Total apa calda [mc/zi]
Igienizare sala de muls	0.84	0.50	0.34
Igienizare tancuri de racire	0.30	0.195	0.105
Animale	8.42	8.42	
Spalare/alte faze tehnologice	0.86	0.70	0.16
Igienizare sectie procesare	5.00	5.00	
Consum menajer grupuri sanitare	0.91	0.91	
<b>Total consum (mc/zi)</b>	<b>16.33</b>	<b>15.73</b>	<b>0.61</b>

**Consum mediu zilnic ;**

$Q_{med.zi} = K_s \times K_p \times N$ , unde :

$K_p$  - coeficient de majorare a necesarului de apa pentru a tine seama de pierderile tehnice in obiectele sistemului de alimentare cu apa;

$K_s$  – coeficient de servitute pentru acoperirea necesitatilor propria ale sistemului de alimentare cu apa, spalare rezervoare, retea de distributie etc.

$Q_{med.zi} = 1,07 \times 1,15 \times 16,33 = 20,09 \text{ mc/h}$  ;

**Consumul maxim zilnic :**

$Q_{max.zi} = K_{zi} \times Q_{med.zi}$  , unde :

$K_{zi}$  - coeficient variatie zilnica;

$Q_{max.zi} = 1,4 \times 20,09 = 28,13 \text{ mc/h}$ ;

**Consum orar mediu :**

$Q_{med.orar} = Q_{max.zi} / \text{numar ore}$  ;

$Q_{med.orar} = 28,13 / 24 = 1,17 \text{ mc/h}$  ;

**Consum orar maxim :**

$Q_{max.orar} = Q_{med.orar} \times K_o$  , unde :

$K_o$  - coeficient variatie orara;

$Q_{max.orar} = 1,17 \times 1,2 = 1,40 \text{ mc/h}$ ;

Reteaua exterioara de alimentare cu apa prevazuta se compune din conducte de alimentare cu apa si fittinguri din PEHD izolate si montate ingropat in pamant sub adancimea de inghet. Sursa de apa este reprezentata de putul forat nou proiectat pe amplasament.

Lungimea retelei de alimentare cu apa din incinta este de 149 ml.

**Retea de stins incendiu:**

Proiectarea, executarea, echiparea si dotarea minima obligatorie a cladirii cu instalatii de stingere cu apa a incendiilor, trebuie sa corespunda P118/2 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor si standardelor in vigoare, indeplinind principiile si cerintele din normele generale de protectie impotriva incendiului.

### 1. Instalația de hidranți interiori

Hidranții interiori se vor monta în locuri ușor accesibile marcându-se conform STAS 297/1.

Pentru clădiri de producție cu un volum de 5 000 m<sup>3</sup> sau mai mare, sunt necesare 2 jeturi în funcțiune simultană, la un debit de 2.1 l/s fiecare, timp de 30 minute, conform STAS 1478-1990. Hidranții interiori se echipează cu furtun semirigid, cu o lungime de 30 m și cu teava de refulare universală cu maneta de închidere, cu ajutorul pulverizator de 12 mm.

În conformitate cu prevederile P118/2, hidranții interiori vor fi alimentați din distribuitorul pompei de hidranți, printr-un racord DN80. Pe distribuitorul interior al instalației de hidranți s-a prevăzut o conductă Dn80 cu robinet de închidere, ventil de retenție și două racorduri fixe tip B, marcate cu indicatoare, la înălțimea de maximum 1,40 m de la nivelul trotuarului clădirii, astfel încât să fie posibilă alimentarea instalației de hidranți de la pompele mobile de incendiu.

### 2. Instalația de hidranți exteriori:

Debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor la clădiri de producție și depozitare având gradul II de rezistență la foc și risc de incendiu mic, precum și un volum cuprins între 5001 - 20 000 m<sup>3</sup> este de 15 l/s, timp de 120 minute, conform P118/2.

Hidranții exteriori sunt supraterani, având diametrul orificiului final de 20 mm.

Lungimea jetului compact este de 10 m, iar debitul asigurat este de 5 l/s pe un hidrant, la o presiune disponibilă la ajutorul tevi de refulare de 1,31 bar. Au fost prevăzuți un număr de 3 hidranți exteriori supraterani Dn100, pe o rețea cu diametrul DN150.

### 3. Stația de pompare

Conform prevederilor P118/2 pentru sisteme de pompare cu debite până la 20 l/s se poate utiliza o singură pompă de alimentare. Acest caz este utilizat la alimentarea hidranților exteriori. Sistemul de pompare va fi completat cu o pompă pilot pentru menținerea sistemului sub presiune și automatizarea necesară pornirii pompei principale și a pilotului. Oprirea pompei se face numai manual.

În conformitate cu prevederile P118/2, sistemul de pompare se alimentează din două surse – rețea și grup electrogen – prin intermediul unor automate de anclansare rapidă.

În conformitate cu prevederile P118/2, sistemul de alimentare va avea și o alimentare directă (din rețeaua de apă) ocolind sistemele de pompare.

### 4. Rezerva de apă

În ceea ce privește timpul de funcționare al instalațiilor de stins incendii cu hidranți vom utiliza 118/2, astfel:

- Pentru hidranții interiori timpul de funcționare este de 30 minute;
- Pentru hidranții exteriori timpul de funcționare este de 180 minute.

Din datele de mai sus rezultă un volum util de apă pentru stingere cu hidranți exteriori de minim 108 m<sup>3</sup>, iar pentru hidranți interiori de minim 7.6 m<sup>3</sup>. Se va construi în vecinătatea adăpostului de bovine un rezervor subteran din beton consum menajer și hidranți, cel pentru hidranți având volumul util de 115.6 m<sup>3</sup>.

Potrivit 12.27 din P118/2, de la rezervor s-a prevăzut posibilitatea alimentării pompelor mobile de incendiu. Racordarea la rezervor se realizează printr-un cămin tip A, în conformitate cu STAS 9342-82.

S-a prevăzut un bransament de alimentare din distribuitorul de apă potabilă al clădirii unde se vor monta armături de închidere și ventile de retenție, astfel încât să împiedice circulația apei în sens invers prin contorul de apă, precum și un filtru de impurități. Rezervorul

de incendiu este alimentat printr-o conducta de polietilena PEHD Dn110, care trebuie sa asigure refacerea rezervei de apa in 36 h, conform tabel 12.1 din P182/2 .

**Lungimea rețelei de stins incendii a obiectivelor propuse din incinta este de aproximativ 174 ml.**

#### f.5.2. Evacuare ape uzate :

#### Retea de canalizare menajera /pluviala:

#### INSTALATIA DE CANALIZARE A APELOR UZATE:

Debite de ape uzate menajere:

#### Cantitate medie zilnica :

$$Q_{\max.\text{orar}} = K_s \times K_p \times N, \text{unde :}$$

$K_s$  - coeficient de servitute ;

$K_p$  - coeficient de majorare ;

$$Q_{\text{med.zi}} = 1,05 \times 1,15 \times 0,70 = 0,85 \text{ mc/zi ;}$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = Q_{\text{zi consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,85 \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,85 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = Q_{\text{zi max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = Q_{\text{h max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,076 \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,076 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### 2.2 Debite de calcul pentru canalizare ape uzate :

##### 2.1 Debite de ape uzate menajere :

$$Q_{\text{zi evacuate}} = Q_{\text{zi consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,70 \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,70 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = Q_{\text{zi max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = Q_{\text{h max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,076 \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

##### 2.2 Debite de calcul pentru canalizare ape uzate :

Debitul de calcul necesar dimensionării instalației de canalizare menajeră și tehnologică se determină cu relația:

$$Q_{\text{cm}} = Q_s + Q_{s \text{ max}} \quad [\text{l/s}]$$

$Q_s$  reprezintă debitul corespunzător valorii sumei echivalențelor  $E_s$  ai obiectelor sanitare și ai punctelor de consum, care se evacuează în instalația de canalizare menajeră, în l/s.

Debitul de calcul  $Q_s$  se calculează cu formula  $Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s}$  (conform STAS 1795); unde:

$a$  – este un coeficient determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție ( $a=0,33$ );

$c$  – coeficient determinat în funcție de destinația clădirii,  $c= 0,70$ ;

$q_{s \max}$  – este debitul specific cu valoarea cea mai mare care se evacuează în instalația de canalizare menajeră, în l/s.

Pentru tipul și numărul de obiecte sanitare utilizate pentru consum menajer (WC-uri, lavoare, pisoare, dusuri, robinete cu racord port furtun,chiuvete) rezultă un debit de:

$$Q_{cm} = 0.66 \text{ l/s.}$$

Reteaua exterioara de canalizare prevazuta se compune din:

- conducte de canalizare menajera din PP sau PVC KG, montate ingropat in pamant, sub adancimea de inghet.
- camine de canalizare ce vor fi executate din tuburi de beton, prevazute cu capac si rama din fonta.
- bazine vidanjabile;

**Lungimea rețelei de canalizare menajera din incinta este de aproximativ 77 ml.**

### **Retea canalizare pluviala:**

Instalațiile de canalizare a apelor meteorice (pluviale) asigură preluarea acestor ape printr-o rețea separata care preia apele pluviale de pe platforma betonata și parcare din zona sectiei de procesare. Apele meteorice de pe acoperisul cladirilor va fi preluat de burlane si deversate in spatiul verde.

Apele pluviale colectate de pe platforma betonata si parcare din zona sectiei de procesare se preiau prin intermediul gurilor de scurgere si sunt preepurate într-un separator de nămol și hidrocarburi, înainte de descărcarea în rigola deschisa aflat pe marginea drumului comunal.

Calitatea apei preepurate prin separator se încadrează în limitele indicatorilor de calitate, prevăzute în normativul NTPA 001/2002.

Sistemul de separatoare are urmatoarea functionare: în cazul unei ploii, primele ape adunate de pe platformă trec prin separator și se consideră că acestea au spălat platforma de eventualele reziduri de hidrocarburi.

Tuburile de canalizare se pozează în șant la adâncime variabilă, respectând adâncimea de înghet, pe un pat de nisip de 10 cm grosime (conform STAS 816/80) pentru a asigura stabilitatea în plan a tubului. Pe rețeaua de canalizare se prevăd cămine de vizitare în aliniament și la schimbare de direcție. Căminele de vizitare se amplasează la intersecții, schimbare direcție și în aliniament, acoperite cu rame și capace carosabile si necarosabile in functie de zona in care sunt amplasate.

Instalatiile se executa din:

- pentru conductele de canalizare inglobate in radier si conductele de canalizare exterioare cu diametrul nominal 100-200: tuburi si piese de legatura din PVC – KG;
- cămine de vizitare cu diametru nominal minim 600.

**Lungimea rețelei de canalizare pluviala din incinta este de aproximativ 312 ml.**

**f.5.3. Alimentare cu energie electrică:**

### **Retea de alimentare cu energie electrica:**

## ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Alimentare cu energie electrica a obiectivelor va fi asigurata de un post de transformare amplasat conform studiului de solutie implementat de operatorul de distributie din zona. Se va prevedea un grup electrogen cu automat de anclasangere automata care va deservi consumatorii vitali.

Alimentarea cu energie electrica se va face din postul de transformare, tablourile electrice fiind alimentate din cutia de distributie a postului de transformare prin conductorul de tipul CYABY-F montate ingropat in sant, pe pat de nisip si protejate cu intrerupatoare automate cu 3 poli. Cablul de alimentare va fi dimensionat in functie de puterea fiecarui consumator.

Schema de conexiune aleasa este TNC-S, distributia fiind radiala, tabloul electric general alimentand tablourile de distributie secundare. Alimentarea cu energie electrica se va realiza pentru fiecare obiectiv in parte dupa cum urmeaza:

<b>CENTRALIZATOR PUTERI INSTALATE –S.C CEREAL AGROTCH VISION S.R.L,COM.PISCU,JUD.GALATI</b>		
<b>OBIECTIV</b>	<b>DENUMIRE</b>	<b>TOTAL P</b>
		<b>INSTALATA (KW)</b>
<b>C1</b>	<b>C1_Cladire procesare</b>	82.70
<b>C2</b>	<b>C2_Adapost animale_</b>	61.30
	<b>Mixer dejectii_</b>	15.00
	<b>Pompa dejectii semilichide</b>	11.00
<b>C5</b>	<b>C5_Moara(Bucatarie_furajera)</b>	63.70
<b>C8</b>	<b>Gospodarie apa</b>	58.50
	<b>Platforma cantar</b>	5.00
	<b>Post transformare 400 kVA</b>	
	<b>Iluminat exterior</b>	1.10
	<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>279.80</b>

Protectia circuitelor de forta se va realiza cu disjunctoare magnetotermice, iar comanda se va face cu contactoare de comanda conform schemelor monofilare. Trecherile conductelor prin pereti se vor face prin jgheaburi si tuburi de dimensiuni si diametre corespunzatoare.

Protectia impotriva tensiunilor accidentale se face prin metoda legarii la conductorul de protectie (schema de legare la pamant aleasa este TNC-S).

Protectia impotriva atingerilor directe se realizeaza prin izolarea partilor active (tablouri inchise, conductoare cu manta din PVC, montate in tuburi de protectie, cabluri electrice cu manta din PVC,carcase izolante pentru tablouri electrice).

Se va folosi priza de pamant naturala formata, armaturile fundatiei si o platbanda din OIZn40x4 mm montata in cuzinetul fundatiei atat pentru cladirile de adapost de animale cat si pentru hala de depozitare cereale. Sudarea platbenzilor si barelor se va face prin petrecerea lor si va avea o lungime de 80 mm cand se sudeaza pe ambele parti si de 160 mm cand se sudeaza pe o singura parte. Se vor executa legaturi de echipotentializare intre prizele de pamant.

Iluminarea exterioara a incintei va fi asigurata cu 7 corpuri de iluminat, conform planului de retele exterioare de alimentare cu energie electrica.

**Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrica a iluminatului exterior din incinta este de aproximativ 197 ml.**

**Lungimea rețelei de alimentare cu energie electrica a obiectivelor propuse din incinta este de aproximativ 405 ml.**

**f.5.4. Alimentare cu gaze naturale:**

- nu există

**f.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Excedentul de pământ rezultat din săpătura fundațiilor pentru clădire și substraturile platformei betonate de manevre auto se va transporta la depozitul ecologic de deșeuri cel mai apropiat. Solul vegetal va fi depozitat pe teren iar la finalul lucrărilor se va utiliza pe zonele destinate spațiilor verzi. Deșeurile rezultate din execuție se vor evacua de firme de salubritate; materialele de construcție rămase nefolosite vor fi preluate de constructor.

**f.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Accesul principal pe amplasament se va face atât pe limita de vest cât și cea din nord, din drumurile de exploatare existente.

Vecinătăți:

- pe laturile de nord, est, vest – drum de exploatare agricolă;
- sud: proprietate privată, Cereal Agrotech Vision S.R.L..

**f.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare:**

Principalele resurse naturale folosite în construcție sunt apă, nisip, ciment (pentru beton), pietriș (infrastructură), metal (tablă acoperiș, porți). Pentru funcționare se va folosi apa din putul forat proiectat.

**f.9. Metode folosite în construcție/demolare:**

Săpături mecanizate, cofrări, turnări de beton preparat în stație, asamblări mecanice pentru tabla zincată și structuri secundare din profile metalice, asamblări mecanice din lemn stratificat, tâmplării și instalații.

**f.10. Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:**

Execuție infrastructură și suprastructură, închideri, tâmplărie, instalații, finisaje (24 luni), teste și probe pentru punere în funcțiune (1 lună), exploatare (20 de ani), reabilitare/reconversie (12 luni), valorificare materiale și evacuare deșeuri (4 luni).

**f.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.**

Nu există.

**f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.**

În studiul de fezabilitate au fost prezentate două scenarii. Scenariul nr.2 s-a dovedit a fi nefezabil din cauza costurilor mult mai ridicate și al comportamentului în exploatare. Acest scenariu presupunea următoarele:

- Realizarea unei ferme zootehnice de creștere constituită din 2 (două) adaposturi de creștere a bovinelor în lactație. Un adapost pentru bovinele în lactație, iar celălalt este destinat tineretului bovin și bovinelor adulte aflate în repaus.

Sistemul de crestere este unul pe asternut adanc, boxe cu pardoseala inclinata pentru separarea dejectiilor.

**f.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (ex. extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).**

Asigurarea apei necesare în exploatare se face putul forat proiectat. Energia electrică necesară este asigurată din rețeaua existentă, printr-un post de transformare amplasat de operatorul rețelei de energie electrică. Eliminarea apelor uzate menajere se va face în bazine vidanjabile. Apele pluviale de pe clădire se vor deversa pe spațiile verzi, iar cele de pe platforme vor fi trecute prin separatoare de nămol și hidrocarburi și deversate în rigola de pe marginea drumului comunal. Deșeurile din timpul execuției și cele din exploatare vor fi evacuate de o firmă de salubritate. Numărul de personal necesar obiectivului este mic și nu conduce la realizarea locuințelor de serviciu în apropiere.

**f.14. Alte autorizații cerute pentru proiect prin certificatul de urbanism:**

- aviz Apele Romane
- aviz Directia pentru Agricultura Galati.
- aviz D.S.V.S.A
- aviz gaze naturale S.N.T.G.N "TRANSGAZ" -S.A Medias
- aviz de oportunitatea in vederea elaborarii P.U.Z.-ului
- aviz telefonizare
- aviz alimentare energie electrică
- aviz și autorizație PSI
- aviz sănătatea populației

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

Nu e cazul.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

**V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Proiectul nu intră sub incidența Convenției de mai sus.

**V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Conform Listei Naționale a Monumentelor Istorice actualizată în anul 2015 în localitatea Piscu și în localitățile învecinate nu se află monumente istorice.

**V.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale, și alte informații privind:**

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia;

Folosința actuală: teren arabil.

- politici de zonare și de folosire a terenului;

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Funcțiunea existentă de teren arabil se schimbă parțial, în funcțiunea de unități agro-zootehnice pentru o suprafață de teren de 10000 mp, iar terenul în suprafață de 20000 mp își păstrează funcțiunea de teren arabil.

- *arealele sensibile;*

- zone cu densitate mare a populației: nu este cazul;
- ariile în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite: nu este cazul;
- arii naturale protejate: pe teritoriul administrativ al comunei Piscu județul Galați nu se află arii naturale protejate de interes comunitar

**V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

$$x = 452884, y = 713112$$

**V.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu s-au studiat alte alternative de amplasament. Soluția propusă prin proiect este compatibilă cu funcțiunea dominantă a zonei stabilită prin PUG.

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

**A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

**a. Protecția calității apelor:**

- Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Apele uzate menajere rezultă din utilizarea grupurilor sanitare de către personal. Acestea sunt deversate într-un bazin etanș subteran și vidanjate periodic.

Debite de ape uzate menajere:

**Cantitate medie zilnică :**

$$Q_{\max, \text{orar}} = K_s \times K_p \times N, \text{unde :}$$

$K_s$  - coeficient de servitute ;

$K_p$  - coeficient de majorare ;

$$Q_{\text{med.zi}} = 1,05 \times 1,15 \times 0,70 = 0,85 \text{ mc/zi ;}$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = Q_{\text{zi consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,85 \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,85 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = Q_{\text{zi max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \times 1$$

$$Q_{\text{zi maxim evacuat}} = 0,91 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = Q_{\text{h max consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,076 \times 1$$

$$Q_{\text{h maxim evacuat}} = 0,076 \text{ m}^3/\text{h}$$

Debite de calcul pentru canalizare ape uzate :

Debite de ape uzate menajere :

$$Q_{\text{zi evacuate}} = Q_{\text{zi consum}} \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,70 \times 1$$

$$Q_{\text{zi evacuate}} = 0,70 \text{ m}^3/\text{zi}$$



$$Q_{zi} \text{ maxim evacuat} = Q_{zi} \text{ max consum} \times 1$$

$$Q_{zi} \text{ maxim evacuat} = 0.91 \times 1$$

$$Q_{zi} \text{ maxim evacuat} = 0.91 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_h \text{ maxim evacuat} = Q_h \text{ max consum} \times 1$$

$$Q_h \text{ maxim evacuat} = 0.076 \times 1$$

$$Q_h \text{ maxim evacuat} = 0.08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Debite de calcul pentru canalizare ape uzate :

Debitul de calcul necesar dimensionării instalației de canalizare menajeră și tehnologică se determină cu relația:

$$Q_{cm} = Q_s + q_s \text{ max} \quad [l/s]$$

$Q_s$  reprezintă debitul corespunzător valorii sumei echivalențelor  $E_s$  ai obiectelor sanitare și ai punctelor de consum, care se evacuează în instalația de canalizare menajeră, în l/s.

Debitul de calcul  $Q_s$  se calculează cu formula  $Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s}$  (conform STAS 1795); unde:

$a$  – este un coeficient determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție ( $a=0,33$ );

$c$  – coeficient determinat în funcție de destinația clădirii,  $c= 0,70$ ;

$q_s \text{ max}$  – este debitul specific cu valoarea cea mai mare care se evacuează în instalația de canalizare menajeră, în l/s.

Pentru tipul și numărul de obiecte sanitare utilizate pentru consum menajer (WC-uri, lavoare, pisoare, dusuri, robinete cu racord port furtun, chiuvete) rezultă un debit de:

$$Q_{cm} = 0.66 \text{ l/s.}$$

Reteaua exterioara de canalizare prevazuta se compune din:

- conducte de canalizare menajera din PP sau PVC KG, montate ingropat in pamant, sub adancimea de inghet.
- camine de canalizare ce vor fi executate din tuburi de beton, prevazute cu capac si rama din fonta.
- bazine vidanjabile;

**Lungimea rețelei de canalizare menajera din incinta este de aproximativ 77 ml.**

### **Retea canalizare pluviala:**

Instalațiile de canalizare a apelor meteorice (pluviale) asigură preluarea acestor ape printr-o rețea separata care preia apele pluviale de pe platforma betonata și parcare din zona sectiei de procesare. Apele meteorice de pe acoperisul cladirilor va fi preluat de burlane si deversate in spatiul verde.

Apele pluviale colectate de pe platforma betonata si parcare din zona sectiei de procesare se preiau prin intermediul gurilor de scurgere si sunt preepurate într-un separator de nămol și hidrocarburi, înainte de descărcarea în rigola deschisa aflat pe marginea drumului comunal.

Calitatea apei preepurate prin separator se încadrează în limitele indicatorilor de calitate, prevăzute în normativul NTPA 001/2002.

Sistemul de separatoare are urmatoarea functionare: în cazul unei ploii, primele ape adunate de pe platformă trec prin separator și se consideră că acestea au spălat platforma de eventualele reziduri de hidrocarburi.

Tuburile de canalizare se pozează în șant la adâncime variabilă, respectând adâncimea de înghet, pe un pat de nisip de 10 cm grosime (conform STAS 816/80) pentru a asigura stabilitatea în plan a tubului. Pe rețeaua de canalizare se prevăd cămine de vizitare în aliniament și la schimbare de direcție. Căminele de vizitare se amplasează la intersecții,

schimbare direcție și în aliniament, acoperite cu rame și capace carosabile și necarosabile în funcție de zonă în care sunt amplasate.

Instalațiile se execută din:

- pentru conductele de canalizare înglobate în radier și conductele de canalizare exterioare cu diametrul nominal 100-200: tuburi și piese de legătură din PVC – KG;
- cămine de vizitare cu diametru nominal minim 600.

**Lungimea rețelei de canalizare pluvială din incintă este de aproximativ 312 ml.**

**b) Protecția aerului:**

- Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Energia necesară funcționării clădirilor și utilajelor, inclusiv încălzirii spațiilor din clădiri în care se desfășoară activități curente va fi asigurată de o centrală care va funcționa cu energie electrică, prin urmare nu se vor produce noxe. Grupul electrogen care va funcționa doar temporar, la penele rețelei electrice. Acesta utilizează combustibil lichid, producând noxe în intervalele de oprire a furnizării energiei electrice.

**c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- Sursele de zgomot și de vibrații;
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Sursele de zgomot provin de la autovehiculele de transport și a autovehiculele agricole, stația de pompare, utilajele tehnologice de transport și echipamentele tehnologice.

Pompele din instalația de stins incendii se află în stația de pompare subterană, reușindu-se astfel înlăturarea în mare parte a zgomotelor produse de acestea. Grupurile de pompare trebuie amplasate pe postamente, cu elemente de preluare a vibrațiilor, iar legarea acestora la instalație se va face cu racorduri elastice.

Zgomotele utilajelor tehnologice se vor produce în intervalul orelor 8-18 în zilele lucrătoare.

**d) Protecția împotriva radiațiilor:**

- Sursele de radiații;
- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Funcționarea unității nu produce radiații.

**e) Protecția solului și a subsolului:**

- Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;
- Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Activitățile din interiorul fermei zootehnice se desfășoară în spații închise, fără să rezulte materii poluante pentru sol.

Apele uzate menajere rezultă din utilizarea grupurilor sanitare de către personalul. Acestea sunt deversate într-un bazin etanș subteran și vidanjate periodic.

Apa înmagazinată în rezervor pentru asigurarea rezervei de incendiu, trebuie păstrată în condiții de calitate conform STAS 1342/91. Pentru aceasta, rezervorul trebuie bine întreținut prin curățare periodică. De asemenea trebuie verificată periodic posibilitatea apariției exfiltrațiilor de la instalația hidraulică de pompare ce duce la instabilitatea terenului și deci, a rezervorului.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Apele provenite de pe drumurile și platformele betonate vor fi colectate prin rigole și guri de scurgere în sistem gravitațional, (apele de pe platforme vor fi trecute în prealabil prin separator de uleiuri și hidrocarburi) și deversate în rigola drumului comunal.

**f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
  - Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.
- Proiectul nu se află în arii naturale protejate.

**g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

Imobilul se află în extravilanul localității, în zonă destinată terenurilor agricole.

Nu există monumete istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional pentru care să fie necesare măsuri de protecție.

- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Nu e cazul.

**h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

- Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

În perioada de execuție vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- amestec de mortar, beton, cărămizi – cod 17.01.07
- pământ și pietre (material de decopertare din excavații): cod 17.05.04
- cabluri de la realizarea racordurilor; cod 17.04.11;
- lemn din cofraje: cod 17.02.01; 3

- fier și oțel (profile laminate sau îndoite la rece ale structurii secundare a frontoanelor, tablă plană sau cutată utilizată la acoperiș și la închideri pereți exteriori, țevi/conducte) : cod 17.04.05 ;

- materiale plastice: cod 17.02.03;
- deșeuri de ambalaje: hârtie-carton: cod 15.01.01;
- ambalaje din plastic: 15.01.02;
- ambalaje din lemn: 15.01.03;
- deșeuri menajere: cod 20.03.01;

Deșeuri generate în perioada de funcționare:

- deșeuri menajere: cod 20.03.01;
- deșeuri de ambalaje (hârtie-carton): cod 15.01.01; deșeuri de ambalaje (plastic): cod 15.01.02;

- sticlă: cod 20.01.02;

- materiale plastice: cod 16.01.19;

- amestecuri de deșeuri de la paturile de nisip și separatoarele de ulei/apă: cod 13.05.08\*; (din separatoarele prevăzute pentru zona de platforme)

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Deșeurile din perioada de funcționare a investiției vor fi depozitate sortat în containere, pe o platformă betonată aflată pe teren, prevăzută cu sifon de pardoseală și cu racord de apă pentru spălare. Deșeurile vor fi preluate periodic de o firmă de salubritate.

Deșeurile generate în perioada de execuție și exploatare vor fi colectate separat în vederea valorificării / eliminării prin societăți specializate autorizate. Deșeurile vor fi gestionate conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Transportul deșeurilor se va realiza cu mijloace de transport autorizate, conform prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

- Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- Planul de gestionare a deșeurilor;

Prevenire / reducere cantități de deșeuri → sortare → valorificare prin reutilizare → reciclare → eliminare la depozite ecologice.

**i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

În construcțiile propuse prin proiect nu se vor depozita substanțe și preparate chimice periculoase.

Eventualele scurgeri accidentale de uleiuri de la autovehiculele staționate pe teren vor fi conduse de apele meteorice în separatorul de nisipuri și hidrocarburi, fiind astfel eliminate.

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Resursa naturală utilizată la funcționarea clădirii este apa, provenind din rețeaua comunei. Aceasta se folosește pentru consumul necesar la grupurile sanitare, consumul pentru daparea bovinelor ,periodic la spălarea platformelor amenajate si spatiilor tehnologice.

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

*Impactul asupra populației, sănătății umane.*

Distanța de la amplasament până la cele mai apropiate locuințe individuale este mai mare de 1000 metri. Zgomotele și vibrațiile din timpul execuției și exploatarei construcției se încadrează în limite normale. Construcțiile propuse prin proiect reprezintă o clădire acoperită și închisă, neexistând pericolul degajării de mirosuri neplăcute în vecinătăți. Parcarea vehiculelor de mare tonaj se face la distanță mare de locuințe. Nu există alți factori de impact negativ asupra populației și sănătății umane.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

*Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, florei și faunei*

Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate.

*Impactul asupra solului și subsolului*

Pe perioada execuției construcției se vor lua măsuri adecvate pentru împiedicarea răspândirii pe teren a materialelor în vrac, care pot afecta calitatea solului și subsolului (agregate, ciment, beton, emulsii hidroizolatoare etc.)

Pe perioada exploatării construcțiilor, deșeurile rezultate se vor depozita pe platforme betonate protejate, în containere sau pubele închise.

*Impactul asupra calității aerului.*

Nu există un impact deoarece construcțiile nu vor folosi energie rezultată din arderea gazelor naturale.

*Impactul asupra calității apei.*

Nu există impact negativ: Apele uzate menajere rezultate din utilizarea grupurilor sanitare sunt deversate într-un bazin etanș subteran și vidanțate periodic. Apele de pe platformele de staționare a autovehiculelor sunt trecute prin separatoare de nisip și hidrocarburi înainte de a fi evacuate în rigola drumului comunal.

*Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor.*

Construcțiile propuse prin proiect nu presupun proceduri care să producă mai mult zgomot decât a altor construcții (săpături mecanizate, turnări de beton din stație, montaj de confecții metalice, compactări de platforme de balast). Execuția este un proces limitat ca perioadă de timp și se desfășoară în programul obișnuit de lucru.

Exploatarea investiției va produce zgomot prin circulația autovehiculelor de transport. Acestea se desfășoară în programul zilelor legale de lucru, între orele 8-18, când vor produce mai puțin deranj asupra vecinătăților de locuit.

*Impactul asupra peisajului și mediului vizual*

Construcțiile propuse prin proiect are suprafață și înălțime medie, obișnuite pentru zona construcțiilor agricole, prin urmare nu reprezintă o schimbare mare în peisaj. Materialele folosite sunt specifice construcțiilor agro-industriale (beton, tablă zincată).

*Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural*

Nu e cazul deoarece nu există în localitate clădiri sau situri pe lista monumentelor istorice. În același timp, amplasamentul se afla în extravilan.

*Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)*

Singurul impact real identificat este cel al zgomotului pe perioada execuției și în exploatare, în timpul programului de lucru (impact indirect, secundar, pe termen scurt și mediu, temporar, negativ)

- *extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):*

Nu e cazul extinderii.

- *magnitudinea și complexitatea impactului:*

Impactul va fi redus, amplasamentul aflându-se în extravilanul localității, în zonă destinată unităților agricole.

- *probabilitatea impactului:*

Scăzută

- *durata, frecvența și reversibilitatea impactului:*

În perioada de realizare a lucrărilor: în zilele și în intervalul legal de lucru, într-o perioadă de 24 luni (este reversibil)

În perioada de exploatare: în zilele legale de lucru, în intervalul orar 8-18 (impact reversibil)

- *măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:*

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

Prin funcționarea fermei zootehnice într-un program de lucru limitat; dotarea cu utilaje tehnologice performante (care nu generează zgomote puternice) și buna lor întreținere; limitarea vitezei autovehiculelor de transport și agricole pe traseul până la amplasament și la manevrele pe amplasament.

- *natura transfrontalieră a impactului:*

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Apă: Calitatea apei preepurate prin separatorul de hidrocarburi se va încadra în limitele indicatorilor de calitate, prevăzute în normativul NTPA 001/2002. Se va prevedea posibilitatea monitorizării calității apelor conform normativului.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale clădirilor și care vor fi adunate în bazin etanș vidanjabil se vor încadra în limitele admise prevăzute în NTPA 002/2002 și vor avea posibilitatea monitorizării.

Aer: Grupul electrogen (prevăzut pentru întreruperea en. electrice din rețeaua publică sau în situații de urgență pentru acționarea instalației de stingere) este singura sursă de poluare a aerului. Grupul electrogen utilizat va respecta cerințele de mediu specifice (emisii, monitorizare).

Zgomot și vibrații: Limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale (zona de unități agricole), considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate trebuie să fie de 65 dB. Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot echivalent exterior clădirilor de locuințe din vecinătate trebuie să fie de 50 dB. Valorile sunt date conform "Normativului privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C125-2013".

Evidența gestiunii deșeurilor: Se va realiza și completa lunar de operatorul investiției conform HG nr. 856/2002 și va conține următoarele informații: tipul deșeurilor, codul deșeurilor, starea fizică, cantitatea produsă, data evacuării deșeurilor din depozit, modul de stocare, data predării deșeurilor, cantitatea predată către transportator.

**IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:**

- Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării): Nu este cazul, unitatea de procesare cereale nu produce emisii industriale.

- Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului: Nu este cazul, unitatea de procesare cereale nu operează substanțe periculoase.

ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

- Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei: Eliminarea apelor uzate se realizează conform NTPA 001/2002 și NTPA 002/2002.

- Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa: Nu este cazul, nu există emisii de noxe.

- Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele): Deșeurile vor fi colectate separat, în recipiente închise și protejate, în vederea reciclării, valorificării și / sau eliminării la depozite ecologice.

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Documentația de Urbanism nr. 01/2019 faza PUZ aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Galați, jud. Galați, nr. .... / .....

**X. Lucrări necesare organizării de șantier**

**X.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Zona destinată organizării va fi decopertată de solul vegetal și amenajată cu un strat de piatra compactată, pentru stabilitatea și planeitatea suprafeței.

Organizarea de șantier se compune din următoarele zone funcționale:

- vestiare și magazie unelte (construcție tip container)
- birou organizare de șantier (construcție tip container)
- toaletă ecologică vidanjabilă (construcție prefabricată)
- zonă protejată cu gard de plasă metalică pentru depozitare materiale de construcții - oțel-beton, ciment, nisip, cofraje, grinzi prefabricate, panouri metalice.

- zona de lucru/ montaj

- zonă pentru autobetoniere, autopompă, utilaje de ridicat și autovehicule aprovizionare

- zonă deșeuri cu pubele și containere închise (colectare selectată pentru deșeuri menajere și din construcție)

- schele la frontoanele depozitului de cereale

- alimentarea cu apă din rețeaua existentă – racord existent

- alimentare cu energie electrică – se va utiliza racordul existent

- punct PSI

Terenul va fi împrejmuit cu gard de plasă de sârmă.

Materialele de construcții pentru finisaje se vor aproviziona și se vor depozita în interiorul construcției, după închiderea construcției.

Amplasarea schelelor se va face conform unui proiect de schelă, realizat de personal autorizat.

**X.2. Localizarea organizării de șantier;**

Organizarea de șantier se va desfășura doar pe terenul investiției. Se va realiza împrejmuirea corespunzătoare a zonelor de lucru, dacă cea existentă prezintă breșe sau sunt insuficiente.

**X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Organizarea de șantier nu presupune tăierea unor arbori existenți pe teren sau afectarea vegetației și solului. Solul vegetal decopertat se va depozita pe teren și va fi protejat până la finalizarea execuției, după care va fi redistribuit pe zonele destinate spațiului verde.

Funcțiunile de organizare a execuțiilor nu generează factori semnificativi de poluare ai apei și aerului.

**X.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Surse posibile de poluanți:

- scurgeri de combustibili și uleiuri ale utilajelor sau autovehiculelor utilizate
- gaze arse ale autovehiculelor de transport și utilajelor de construcții
- ape uzate menajere și din execuție
- zgomote și vibrații
- deșeuri din construcție

Apele uzate menajere vor fi adunate în toaleta ecologică, iar aceasta va fi vidanțată periodic.

În organizarea de șantier se prevede zonă pentru centralizarea deșeurilor, cu pubele și containere pe sorturi de deșeuri. Evacuarea acestora se face de firme autorizate.

**X.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în lucrările de construcții în vederea evitării scurgerilor de combustibili și uleiuri uzate pe sol.

Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport adecvate și având verificările tehnice legale, care să nu genereze scurgeri de produse petroliere și lubrefianți, zgomote, vibrații.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și echipamentele mobile se va proceda imediat la decopertarea solului contaminat, stocarea lui în saci, tratarea de către firme autorizate/depozitarea în depozite de deșeuri autorizate.

Se interzice stocarea temporară și depozitarea carburanților și substanțelor periculoase în zona amplasamentului; se interzice spălarea și repararea utilajelor/autovehiculelor în zona amplasamentului.

Se va evita funcționarea în gol a mijloacelor de transport și a utilajelor.

Se vor acoperi depozitele de materiale de construcții ce pot genera pulberi, în perioadele cu vânt puternic.

Transportul materialelor de construcții în vrac se va face cu mijloace de transport acoperite cu prelată. Autovehiculele vor circula cu viteză redusă, pentru diminuarea zgomotelor și vibrațiilor. Lucările se vor desfășura doar în timpul zilei.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se face în europubele, iar deșeurile rezultate din construcție se vor depozita sortat în containere speciale; în funcție de tipul de deșeu, se face reciclarea, valorificarea sau depozitarea la rampă ecologică. Serviciile de salubritate se vor face de agenți economici autorizați.

În conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 – Anexa I, pe parcursul realizării proiectului operatorul va transmite lunar la APM Galați raportarea privind evidența deșeurilor rezultate.

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

**XI.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Refacerea amplasamentului natural după finalizarea execuției se va face prin nivelarea solului vegetal rezultat din săpături și amenajarea cu vegetație a zonelor nefolosite pentru construcții, drumuri, platforme.



ANEXA NR.5 LA METODOLOGIE

La încetarea activității, fie se va propune reabilitarea/conversia unității, fie se va propune desființarea construcțiilor. În al doilea caz se vor dezasambla elementele pe categorii de materiale (metal, beton, agregate) și vor fi sortate în vederea reciclării, valorificării sau transportării la depozite de deșuri. Betonul – care are ponderea cea mai mare dintre materiale în construcție – se poate recicla în agregate de construcții prin concasare.

**XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor /mijloacelor de transport care deservește unitatea agro-zootehnică în vederea evitării scurgerilor de combustibili și uleiuri uzate pe sol. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport adecvate și având verificările tehnice legale, care să nu genereze scurgeri de produse petroliere și lubrefianți.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele se va proceda imediat la decopertarea solului contaminat, stocarea lui în saci, tratarea de către firme autorizate/depozitarea în depozite de deșuri autorizate.

Se interzice stocarea temporară și depozitarea carburanților și substanțelor periculoase în zona amplasamentului; se interzice spălarea și repararea utilajelor/autovehiculelor în zona amplasamentului.

**XI.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

La închiderea/dezafectarea/demolarea construcțiilor, instalațiilor și utilajelor tehnologice, se va realiza reutilizarea, reciclarea și/sau valorificarea materialelor, urmată de eliminarea la depozite ecologice a componentelor care nu se pot recicla.

**XI.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Evacuarea materialelor de construcții componente (reutilizare, reciclare, valorificare), inclusiv infrastructură, amenajare sol vegetal.

**XII. Anexe - piese desenate**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Se anexează: plan de încadrare în localitate, plan de situație pe suport topografic, planuri, secțiuni și fațade clădiri noi.

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare; -

3. schema-flux a gestionării deșeurilor: A fost prezentată în cap. VI. A. h);

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.**

**49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.**

**Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

**1. Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

**2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

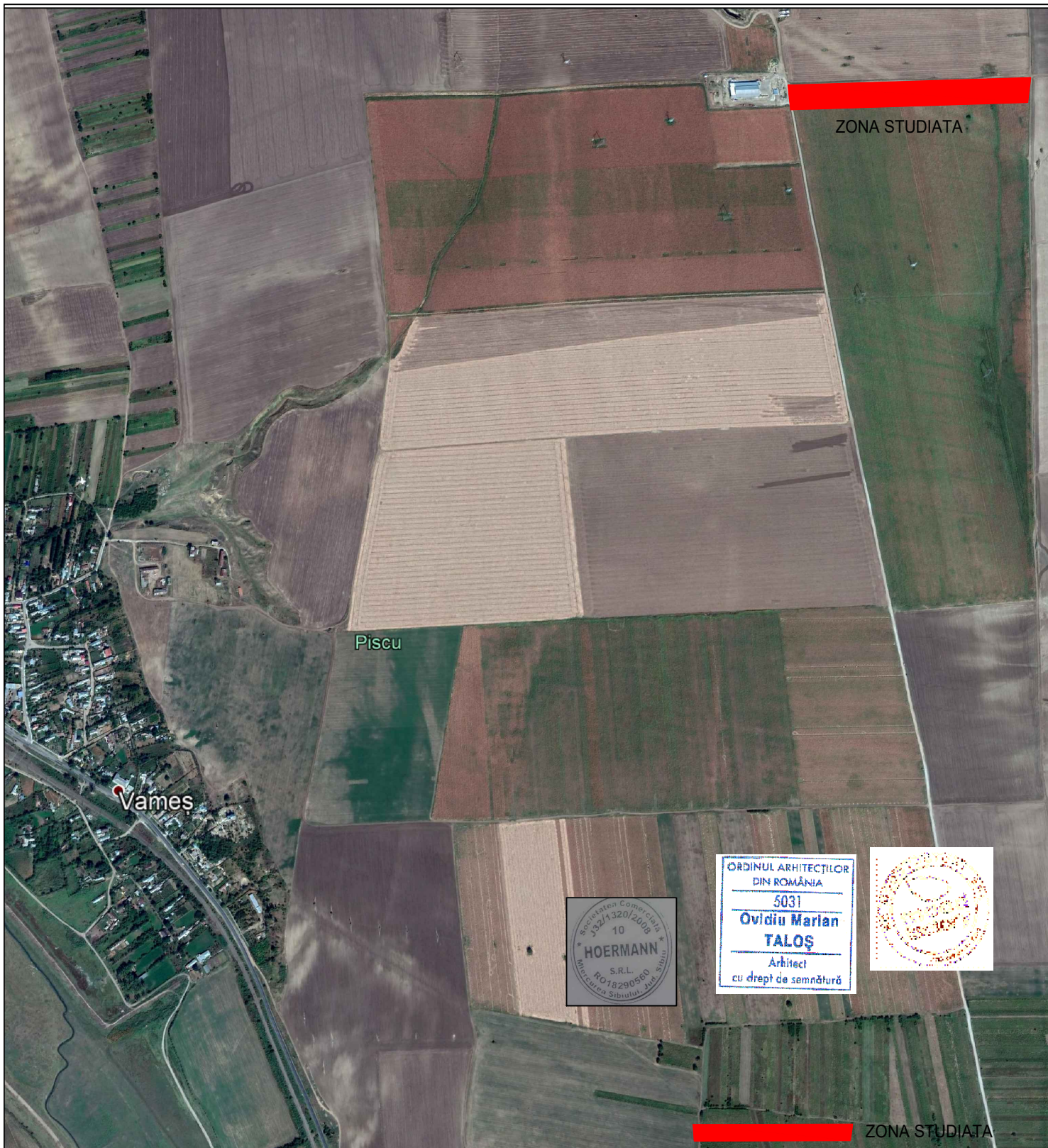
**3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**



Nu e cazul.

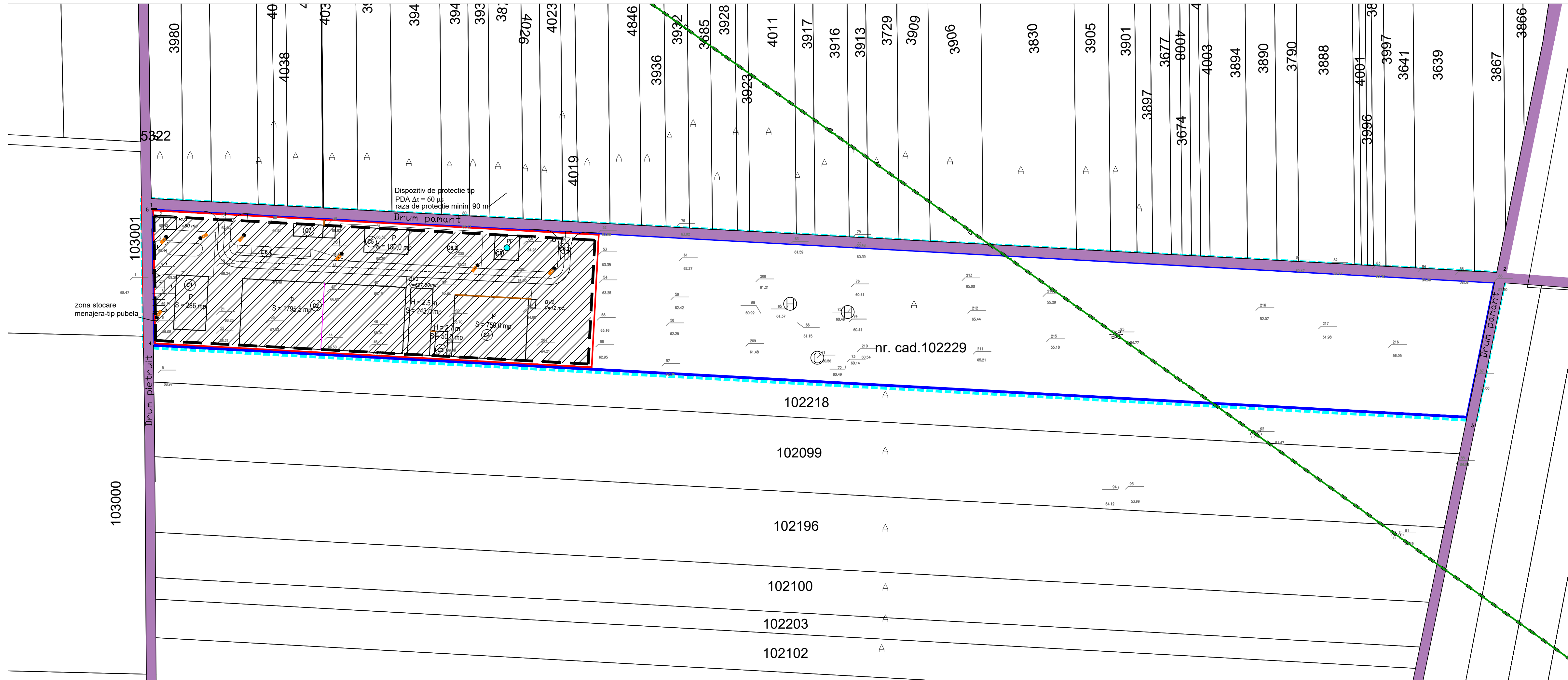
**XV.Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. .... privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

Data – 03.09.2019

Întocmit – arh. Ovidiu Talos



VERIFICATOR	NUME	SEMNETURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT DE ARHITECTURA <b>SC MOOD FACTORY SRL</b> J08/259/07.02.2006 C.U.I. 18356524 Str. Dobrogea nr. 17, Brasov, tel. 0268-416037					
PROIECTANT GENERAL <b>SC HOERMANN SRL</b> DN1, km 343.5, Miercurea Sibului, tel. +40 377 702 104, J32/1320/2008				Beneficiar	<b>S.C CEREAL AGROTECH VISION S.R.L</b> Com. Piscu, jud. Galati
SPECIALIT.	NUME	SEMNETURA	Scara :	Denumire Proiect :	FAZA:
SEF PROIECT	Arh. OVIDIU TALOS		1:5000	<b>CONSTRUIRE FERMA ZOOTEHNICA SI ACHIZITIE UTILAJE AGRICOLE IN CADRUL CEREAL AGROTECH VISION S.R.L</b> Com. Piscu , jud. Galati	S.F
PROIECTAT	Arh. OVIDIU TALOS		Data:		
DESENAT	Ing. I. BALU		2018	<b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>	A01



Parcela(nr. cad.102229)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D <sub>(i,i+1)</sub>
	X [m]	Y [m]	
1	452939.799	713111.337	547.021
2	452909.815	713657.536	56.063
3	452854.896	713646.269	534.945
4	452884.218	713112.128	54.761
5	452938.973	713111.349	0.826

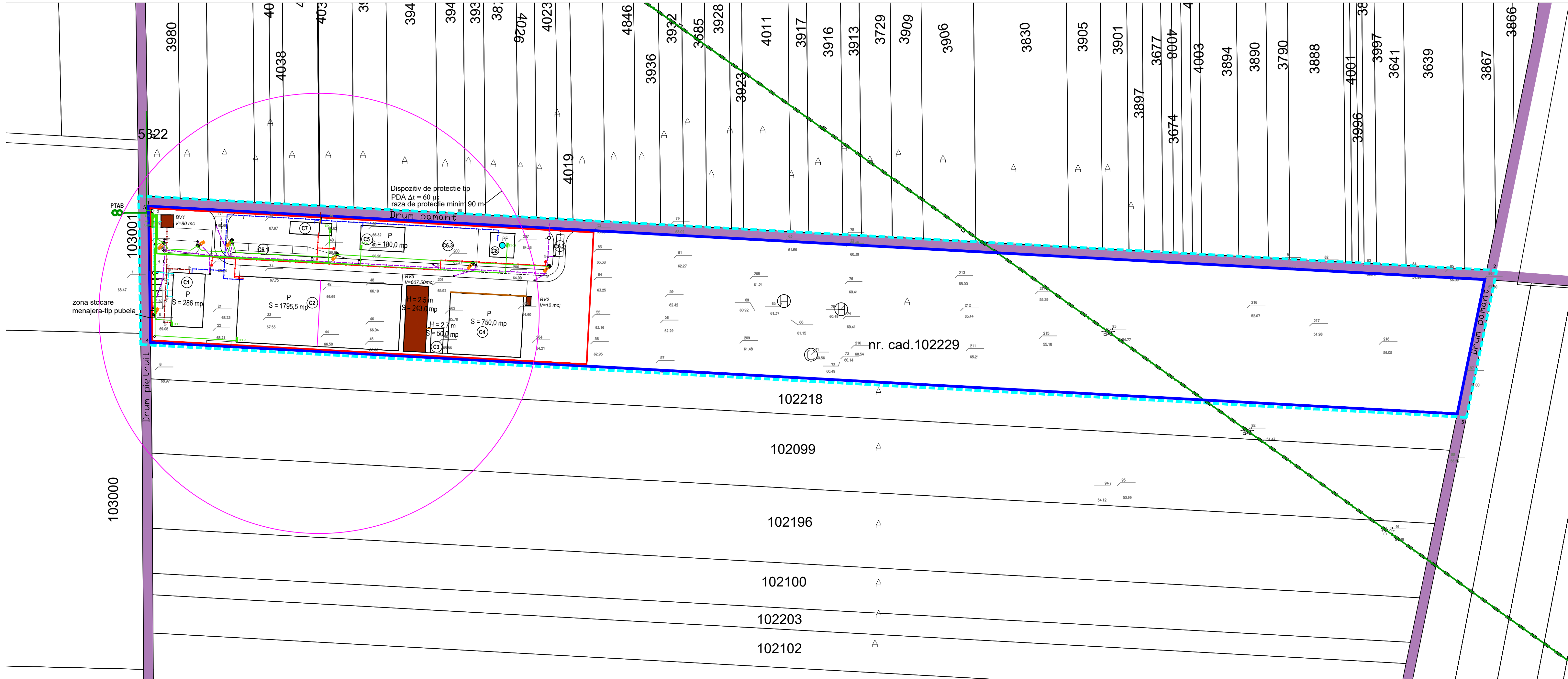
S(1)=30000.00 P=1193.616m

- LEGENDA :**
- C1 - Cladire Procesare
  - C2 - Adapost animale
  - C3 - Platforma gunoi solid
  - C4 - Siloz masa verde
  - C5 - FNC
  - C6.1 - Platforma cantar
  - C6.2 - Platforma dezinfector rutier
  - C6.3 - Platforma baloti
  - C7 - Utilitati si rezerva PSI
  - C8 - Put forat
  - BV1 - Bazin vidanjabil etans - ape uzate menajere
  - BV2 - Bazin vidanjabil - ape pluviale
  - BV3 - Bazin vidanjabil dejectii semilichide

- RETEA CANALIZARE MENAJERA
- RETEA CANALIZARE MENAJERA CU GRASIMI
- RETEA CANALIZARE PLUVIALA PARCARE
- RIGOLA
- CAMIN CANALIZARE MENAJERA/PLUVIALA
- GURA DE SCURGERE CANALIZARE PLUVIALA
- PARCARE/ PLATFORME BETONATE RIGOLE
- SEPARATOR HIDROCARBURI
- SEPARATOR GRASIMI
- RETEA ALIMENTARE CU APA
- RETEA HIDRANTI EXTERIORI
- HIDRANT EXTERIOR SUPRATERAN Dn100
- RETEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA
- PROPUSA
- STALP DE ILUMINAT
- CONDUCTOR COBORARE Cu-St
- DISPOZITIV DE PROTECTIE TIP PDA Δt = 60 μs
- RAZA DE PROTECTIE MIN 90 cm

**ZONE DE PROTECTIE**  
 ZONA DE PROTECTIE LEA 20 Kv (1 m)

VERIFICATOR	NUME	SEMNRATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA <b>SC MOOD FACTORY SRL</b> J06/259/07.02.2006 C.U.I. 18356524 Str. Dobrogea nr. 17, Braila, tel. 0266-416037				
PROIECTANT GENERAL <b>SC HOERMANN SRL</b> DN1, km 343.5, Miercurea Sibiului, tel. +40 377 702 104, J3213/9/2008				Beneficiar <b>S.C CEREAL AGROTECH VISION S.R.L.</b> Com. Piscu, jud. Galati NR. PROIECT 04/2018
SPECIALIT.	NUME	SEMNRATURA	Scara: %	Denumire Proiect:
SEF PROIECT	Arh. OVIDIU TALOS			CONSTRUIRE FERMA ZOOTEHNICA SI ACHIZITIE UTILAJE AGRICOLE IN CADRUL CEREAL AGROTECH VISION S.R.L.
PROIECTAT	Arh. OVIDIU TALOS		Data:	Com. Piscu, jud. Galati
DESENAT	Ing. RAUL TROFIN		2019	Titlu planșă: Plan de situatie
				FAZA: S.F
				PL. NR. A.02



Parcela(nr. cad.102229)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D <sub>(i,i+1)</sub>
	X [m]	Y [m]	
1	452939.799	713111.337	547.021
2	452909.815	713657.536	56.063
3	452854.896	713646.269	534.945
4	452884.218	713112.128	54.761
5	452938.973	713111.349	0.826

S(1)=30000.00 P=1193.616m

- LEGENDA :**
- C1 - Cladire Procesare
  - C2 - Adapost animale
  - C3 - Platforma gunoi solid
  - C4 - Siloz masa verde
  - C5 - FNC
  - C6.1 - Platforma cantar
  - C6.2 - Platforma dezinfecteur rutier
  - C6.3 - Platforma baloti
  - C7 - Utilitati si rezerva PSI
  - C8 - Put forat
  - BV1 - Bazin vidanjabil etans - ape uzate menajere
  - BV2 - Bazin vidanjabil - ape pluviale
  - BV3 - Bazin vidanjabil dejectii semilichide

- RETEA CANALIZARE MENAJERA
- RETEA CANALIZARE MENAJERA CU GRASIMI
- RETEA CANALIZARE PLUVIALA PARCARE
- RIGOLA
- CAMIN CANALIZARE MENAJERA/PLUVIALA
- GURA DE SCURGERE CANALIZARE PLUVIALA
- PARCARE/ PLATFORME BETONATE RIGOLE
- SEPARATOR HIDROCARBURI
- SEPARATOR GRASIMI
- RETEA ALIMENTARE CU APA
- RETEA HIDRANTI EXTERIORI
- HIDRANT EXTERIOR SUPRATERAN Dn100
- RETEA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA
- PROPUSA
- STALP DE ILUMINAT
- CONDUCTOR COBORARE Cu-St
- DISPOZITIV DE PROTECTIE TIP PDA Δt = 60 μs
- RAZA DE PROTECTIE MIN 90 cm

**ZONE DE PROTECTIE**  
 ZONA DE PROTECTIE LEA 20 Kv (1 m)

nr. cad.102229

102218  
 102099  
 102196  
 102100  
 102203  
 102102

VERIFICATOR	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT DE ARHITECTURA				
<b>SC MOOD FACTORY SRL</b>				
Județul Dobrogea nr. 17, Brăsova, tel. 0266-416037				
PROIECTANT GENERAL				
<b>SC HOERMANN SRL</b>				
Beneficiar: <b>S.C CEREAL AGROTECH VISION S.R.L.</b>				
Com. Pîșcu, jud. Galați				
NR. PROIECT 04/2018				
SPECIALIT.	NUME	SEMNAURA	Scara: %	Denumire Proiect: CONSTRUIRE FERMA ZOOTEHNICA SI ACHIZITIE UTILAJE AGRICOLE IN CADRUL CEREAL AGROTECH VISION S.R.L. Com. Pîșcu, jud. Galați
SEF PROIECT	Ing. OVIDIU TALOS		Data: 2019	FAZA: S.F
PROIECTAT	Ing. RAUL TROFIN			PL. NR. CC_07
DESENAT	Ing. RAUL TROFIN			Titlu planșă: Plan de situatie