

H&S ECO CONSULT

Sibiu, P-ta Mare 16; Tel./Fax: 0723/44 61 21; 0356/818 774

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

S.C. BELCOO DAIRY S.R.L.

**CONSTRUIRE FERMA VACI DE LAPTE SI SECTIE
PROCESARE LAPTE IN LOCALITATEA COSTEIU,
JUDET TIMIS. AMENAJARE LAGUNA**

Beneficiar:

Sediul:

S.C. BELCOO DAIRY S.R.L.

Timisoara, str. Semenik, nr.14, ap.3

J35/2199/2014; RO33612332

Telefon: 0727 187 967

Punct de lucru:

Ferma vaci de lapte si sectie procesare lapte in localitatea Costeiu,
jud. Timis. Amenajare laguna.

Elaborat:

SC H&S ECO CONSULT SRL

Coordonator:

ing. Maria Kozak

1. INFORMATII GENERALE

- 1.1. Titularul proiectului:** **S.C. BELCOO DAIRY S.R.L.**
 Sediul: Timisoara, str. Semenic, nr.14, ap.3
 J35/2199/2014; RO33612332
 Telefon: 0727 187 967
- 1.2. Persoana de contact:** Lupas Sorin Viorel – Project Manager
 Telefon: 027 187 967
 e-mail: sorinlupas@smartcolect.ro
- 1.3. Autorul studiului de evaluare a impactului:**
SC H&S ECO CONSULT SRL
 Sibiu, P-ta Mare, nr.16
- Persoana juridica inregistrata in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia nr.53
- 1.4. Persoana de contact:** ing. Kozak Maria
 Telefon/Fax: 0723/44 61 21 ; 0356/818 774
- 1.5. Denumirea proiectului:**
- Construire ferma vaci de lapte si sectie procesare lapte in localitatea Costeiu, judet Timis. Amenajare laguna**
- 1.6. Etapa :** acord de mediu pentru autorizatia de construire
- 1.7. Durata etapei de functionare :** nedeterminata
- 1.8. Profil de activitate :** cod CAEN 0141(0121)-cresterea bovinelor de lapte
- 1.9. Amplasament :** extravilan com. Costeiu, jud. Timis
- 1.10. Capacitate max :** 240 capete vaci lapte
- 1.11. Regim de functionare:** 24 ore/zi; 365 zile/an;
- 1.12. Numar de angajati:** 7 angajati, din care 1 TESA

DESCRIEREA PROIECTULUI

Titularul proiectului dorește să construiască o fermă vaci de lapte având capacitatea de 240 capete, secție de procesare a laptelui și utilitățile aferente, să promoveze o investiție nouă care să corespundă în totalitate normelor Comunității Europene privind cele mai bune tehnici de creștere și bunăstare pentru animale.

Pentru început ferma se populează cu 240 vaci lapte adăpostite într-un grajd, iar acest efectiv constituie baza de reproducție pentru o dezvoltare viitoare.

SC BELCOO DAIRY SRL, titularul investiției deține certificatul de urbanism nr.29/09.07.2015 pentru „**Construire fermă vaci de lapte și secție procesare lapte în localitatea Costeiu, județul Timiș. Amenajare lagună**” pe terenul arabil amplasat în extravilanul localității Costeiu, identificat prin CF nr.400317 - Costeiu, emis de către Primăria Comunei Costeiu, jud. Timiș, în suprafața totală, $S=71\,489\text{ m}^2$.

Situație existentă :

Obiectivul **Construire fermă vaci de lapte și secție procesare lapte în localitatea Costeiu Județul Timiș . Amenajare lagună**, titular S.C. BELCOO DAIRY S.R.L. este amplasat în extravilanul satului Paru, comuna Costeiu, jud. Timiș, în lunca râului Bega, componenta a Câmpiei joase a Timișului.

Localitatea se află situată în partea centrală a județului Timiș, în bazinul hidrografic Bega, pe pr. Glavita.

Conform planului de încadrare în zonă, amplasamentul analizat se află la distanța $D=1,306\text{ km}$ față de sat Paru și la $D=2.00\text{ km}$ față de localitatea Gruni.

În prezent, amplasamentul studiat are folosința de teren agricol în extravilan.

Terenul este liber de construcții, cu stabilitate generală asigurată, fără denivelări însemnate.

În zona supusă investigației și pe un perimetru de 1000 m față de amplasament, nu există arii protejate sau de interes deosebit pentru conservarea naturii.

Vecinatati:

Ferma zootehnica este propusa in extravilan si se invecineaza cu :

- nord: drum agricol de exploatare, DE10/8 ; teren arabil ;
- sud : drum agricol de exploatare - DE 10/9 ; teren arabil ;
- est :teren arabil A 10/4/4 ; DE11 ; ferma bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL ;
- vest : teren arabil ; DE2 ; HCn 8 ; teren arabil ;

Inventar de coordonatele STEREO 70 :

Nr. punct	Coordonate	
	X	Y
1	481083.991	253184.646
2	481060.912	253222.849
3	481063.647	253318.239
4	481049.059	253379.299
5	481044.940	253433.731
6	481041.023	253460.221
7	480800.713	253520.104
8	480798.768	253496.765
9	480781.238	253316.098
10	480776.599	253256.261

Situatia propusa:

Titularul propune promovarea unei investitii noi constand din:

- Hala – adapost pentru vaci ;'
- Platforma igloo pt vitei;
- Container poarta + filtru sanitar ;
- Cabina cantar;
- Stand de muls;
- Sectia procesare lapte
- Fanar + FNC/bucatarie furajera
- Platforma siloz masa verde;
- Bazin stocare dejectii (laguna);
- Platforma gunoi
- Prebazin dejectii semilichide

- Bazin suctiune –golire laguna;
- Platforma grup electrogen;
- Container camera frigorifica;
- Gospodaria de apa (foraj, rezervor inmagazinare, statie de pompare)
- Bazine vidanjabile impermeabilizate pentru colectare apă uzată menajeră, apa uzata tehnologica si apa de spalare impurificata cu dejectii, ape de scurgere cu nutrienti,
- Post de transformare
- împrejmuiri
- drumuri în incintă
- drum de acces
- zonă verde
- rețele utilități: apă, canalizare, iluminat public, rețele electrice;

Bilantul suprafetelor :

Suprafata totala:	$S_{total}=71\ 489\ m^2$
-din care:	
Suprafata construita:	$S_c = 9\ 765\ m^2$
-cu urmatoarea destinatie:	
➤ hala 125.60x29.40	$S = 3\ 693\ m^2$
➤ stand de muls	$S = 2\ 300\ m^2$
➤ sectia procesare	$S = 183\ m^2$
➤ FNC si fanar	$S = 452\ m^2$
➤ container cabina poarta	$S = 103\ m^2$
➤ cabina cantar bascule	$S = 63\ m^2$
➤ bazin dejectii	$S = 2\ 394\ m^2$
➤ platforma de gunoi	$S = 152\ m^2$
➤ gospodaria de apa	$S = 425\ m^2$
Suprafata platforma betonata	$S = 809\ m^2$
Suprafata betonata siloz masa verde	$S = 1\ 500\ m^2$
Suprafata platforma pietruita	$S = 5\ 310\ m^2$
Suprafata parcare ecologica	$S = 100\ m^2$
Suprafata spatiu verde	$S = 54\ 005\ m^2$
Langa poarta de acces s-au prevazut 8 locuri parcare ecologica	

Lucrari proiectate :

Sistemele de intretinere trebuie concepute de asa maniera incat sa asigure desfasurarea normala a tuturor lucrarilor si fluxurilor tehnologice

care concura la obtinerea unor productii mari de lapte si la pastrarea sanatatii animalelor:

- asigurarea cerintelor optime de igiena si sanitar-veterinare si de miscare activa a animalelor
- asigurarea unor ritmuri biologice intense
- crearea unui confort tehnologic optim pentru toate activitatile
- asigurarea reducerii consumurilor materiale si energetice pentru adaposturi si pentru dotarile lor

Hala pentru adapostirea animalelor:

Pentru adapostirea animalelor s-a prevăzut construirea unei hale cu regim de inaltime parter, avand suprafata de : $S=125.60 \times 29.40=3693 \text{ m}^2$
Hala este impartita in 240 cuseti individuale, din care:

- 168 cuseti individuale pentru vaci in lactatie,
- 32 cuseti individuale pentru vaci in repaus,
- 40 cuseti individuale pentru juninci

Cusetile individuale sunt despartite intre ele prin pereti despartitori realizati din elemente mobile, usoare, constind din bare din otel inoxidabil pana la inaltimea totala de 1,00 m, iar pe culoarul de trecere sunt montate porti separatoare cu patru randuri de bare de 3.00 m deschidere. In grajd sunt rezervate spatii pentru boxe prefatare, boxe fatare, boxe postfatate si boxe infirmerie despartite de garduri si porti separatoare cu patru randuri de tevi. S-a proiectat si o platforma betonata pentru montarea a 7 igloouri pentru vitei pana la 2 saptamani care apoi se transfera in alta locatie.

Structura de rezistenta a halelor este suprastructura mixta cu cadre realizate din grinzi lamelare incleiate, stalpi din otel laminat la cald si zincat. paneele sunt realizate din lemn debitat. contravantuirile sunt realizate din otel rotund zincat. Fundatiile sunt din beton armat, continue pe perimetrul cladirii si izolate sub stalpii metalici. Pardoseli realizate din beton elicopterizat. Toate elementele din lemn sunt rindeluite si tratate corespunzator prin ignifugare.

Inchiderile sunt realizate dintr-un parapet din beton armat pana la o cota care intra in contact cu animalul, +1.00 m. In caz de timp frigos, partile longitudinale ale grajdului se inchid cu prelata actionata automat functie de microclimatul din hala.

Acoperisul halelor este alcatuit din ferme din lemn stratificat, acoperite cu invelitoarea din panou sandwich cu inima din spuma de 40 mm. Inaltimea la coama este 9,70 m si prezinta o deschidere

tip luminator utilizata si pentru ventilatie, inaltimea la streasina este de 4.15 m.

Tabelul privind compartimentarea halelor:

Hala adapost	Cusete individuale			Alee centrala cu doua fronturi de furajare		Alee de circulatie			Culoar frontal de acces	
	Nr.	L [m]	I [m]	L [m]	I [m]	Nr.	l m	L m	L [m]	I [m]
1hala, 125.60x29.40	240	300 +1.90	1,20	120	2x3.6+4.8	2	3.00	129	23	4,70

Grajdurile pentru vaci au urmatoarele dotari : rastel cu autocaptura la frontul de furajare, separatoare cuseta, adapataori cu nivel constant si sistem de recirculare a apei pentru incalzire.

In grajd, **stabulatia** se realizeaza **in sistem liber**, pe pat permanent de paie in zona de odihna si betonat in zona de defecatie.Zona de stabulatie libera cuprinde 240 cusete individuale, este amplasata in lateral si este propusa la o cota mai coborita cu 20 cm decit aleea de furajare Intre zona de alimentare si zona de furajare se afla un grilaj de furajare autoblocant care asigura un front de furajare de minim 0,65 m pentru fiecare animal.Zona de furajare se afla pozitionata de o parte si alta a aleei de furajare.

Curatarea zonei de defecare, evacuarea slamului de dejectii se face cu un utilaj special autopropulsat, Vacuum Cleaner avand capacitatea de vacuumare de 7.0 m³. Dupa vacuumare slamului de dejectii va fi transportat si colectat in bazinul de stocare dejectii din incinta, V=2079 m³.

Nutritie

Hranire vacilor prezinta o particularitate importanta: furajarea lor se bazeaza in primul rind pe fibroase, suculente, grosiere, masa verde si mai putin pe nutreturi concentrate.

In raport de starea fiziologica si productiva a animalelor, ratia zilnica se compune din doua parti: ratia de intretinere si ratia de productie.

Hrana animalelor este stocata în silozul exterior masa verde. Transferul hranei la dispozitia animalelor se face mecanizat cu ajutorul unui car amestecator autopropulsat cu cantar incorporat si sistem de

incarcare automata. Cu remorca tehnologica, hrana insilozata este dozata pe componente conform retetei, omogeniza si transporta la dispozitia animalului.

Adaparea se face din bautori cu nivel constant, realizate din inox, montate pe coridorul de trecere dintre cusetele aflate pe cele doua randuri centrale, cate doua bautori la fiecare rand, in total 18 bautori/hala. Reteaua de alimentare cu apa din grajd este de tip inelar montata pe perete, eliminandu-se pericolul de inghet in perioada de timp friguros.

Incalzirea halei

Grajdul de vaci nu se incalzeste, in caz de timp friguros se coboara prelata care obtureaza golul din cei doi pereti longitudinali.

Iluminatul halei

Se asigura atat natural, cat si artificial. Instalatia de iluminat din hala este formata din 2 linii care utilizeaza corpuri de iluminat tuburi fluorescente. Alimentarea cu energie electrica se face din postul de transformare propriu prin racordarea acestuia la reseaua de distributie din zona.

Ventilarea halelor

Microclimatul corespunzator este asigurat prin comanda automata, computerizat. Functie de temperatura interioara, microclimatul optim se poate asigura pe cale naturala prin deschiderea automata a prelatei laterale sau prin deschiderea luminatorului de la coama.

Evacuarea aerului viciat din adapost se realizeaza si cu ajutorul a 6 ventilatoare cu pale, montate in planul acoperisului si care pun in miscare masele de aer cald eliminandu-le prin cupola.

Bazin semiingropat pentru stocare dejectii (laguna), $V=2079 \text{ m}^3$

Se va realiza in incinta fermei un bazin semiingropat, tip laguna captusit cu membrana hidroizolanta, termosudabila, $V=2079 \text{ m}^3$.

Bazinul de stocare dejectii se realizeaza in incinta fermei prin sapatura, in profil mixt, cu dig perimetral executat din materialul rezultat din sapatura. Digul perimetral se realizeaza cu latimea la coronament $b = 3,00 \text{ m}$, panta taluz 1:1,5 , adancimea maxima, $h_{\max}=4.00 \text{ m}$. In jurul bazinului se va realiza un drum, $b = 4,00 \text{ m}$, care se va utiliza pentru vizualizare si control, cat si pentru interventii in caz de intretinere si reparatii, pentu prevenirea poluarilor accidentale. Impermeabilizarea bazinul de stocare dejectii se face cu membrana hidroizolanta termosudabila, cu grosimea de 2 mm ancorata la partea superioara prin ingropare intr-un sant de 60x100 , practicat in coronamentul digului si

umplut cu nisip bine compactat. Finisarea manuala a taluzurilor si a radierului se realizeaza pe o grosime de 50 cm. Membrana se aseaza pe un strat de argila de 50 cm grosime, bine compactat. Digul s-a inaltat cu o garda de siguranta de 0.50 m, iar urmarirea nivelelor in bazin se face cu mire de control montate pe taluz.

Pentru monitorizarea eventualelor scurgeri accidentale din laguna si pentru colectarea condensului intre membrana de la radier si taluzul de argila se va monta un sistem de drenaj constand din tevi riflate, din PVC avand diametrul $\varnothing = 110$ mm, cu panta de scurgere catre un camin collector din beton situat in exteriorul lagunei (1.00x1.00x2.50).

Omogenizarea dejectiilor se face cu un utilaj mobil prevazut cu mixer 4 kw, accesorii prindere si montaj. Acesta va stationa la piciorul digului perimetral.

Umplerea lagune cu slam de dejectii se face la 3-4 zile, prin pompare din prebazinul de slam (A1) in volum $V=225$ m³, cu ajutorul unei pompe cu piston 22 kw si agitator.

Golirea slamului de dejectii din laguna se face prin succiune cu ajutorul unei conducte metalice din otel inoxidabil avand $\varnothing 250$ mm care face legatura intre baza din laguna (1.00x1.00x0.60) si un bazin din beton armat (D2), impermeabilizat, $V=18$ m³, deschis si protejat cu balustrade metalica montata pe soclu din beton armat.

Perioada de stocare a dejectiilor este functie de perioada de interdictie legata de imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole. Dupa aceasta perioada dejectiile se vor utiliza la fertilizarea solului, prin injectare sub brazda la adancimea de 10 cm sau prin imprastiere, in conformitate cu planul de fertilizare intocmit anual, in baza Ord. 242/2005

Transportul slamului de dejectii se va asigura cu sisteme prevazute cu echipamente speciale pentru imprastierea sau injectare sub brazda a slamului de dejectii in terenurile aferente fermei. Transportul slamului se va face cu viteza redusa, pe drumurile de exploatare existente.

Perioadele de fertilizare sunt cele indicate in graficul prezentat de catre specialisti in agricultura si sunt cf. Ord.242/2005 .

Perioade de interdictie de împrăștiere a îngrășămintelor, functie de ocuparea solului (cultura), tipurile de îngrășăminte, conf. Ord.296/216 din 11-13 aprilie 2005 :

Tabelul nr. 1

Ocuparea solului (cultura)	Tipuri de fertilizanți		
	Gunoii de grajd	Mraniță	Dejecții lichide
Soluri necultivate	Tot anul	Tot anul	Tot anul
Culturi mari înființate toamna	De la 1 noiembrie la 1 februarie	De la 1 noiembrie la 15 ianuarie	De la 1 noiembrie la 15 ianuarie
Culturi mari înființate primăvara	De la 1 iulie la 31 august	De la 1 iulie la 15 ianuarie	De la 1 iulie la 15 ianuarie
Culturi de ierburi perene înființate de mai mult de 6 luni	De la 1 septembrie la 1 februarie	De la 15 noiembrie la 15 ianuarie	De la 1 noiembrie la 31 ianuarie

Volumul de stocare s-a ales functie de capacitatea fermei si posibilitatile de fertilizare.

Capacitatea de depozitare a dejecțiilor de la fermele zootehnice trebuie să acopere cel puțin perioadele de interdicție a aplicării, fixate la pct. 2.4, conf. Ord.296/216 din 11-13 aprilie 2005 și care țin cont de riscurile suplimentare datorate condițiilor meteorologice, de posibilitățile evacuării fără riscuri pentru calitatea apelor.

In conformitate cu noul cod de bune practici agricole, capacitatea de stocare pentru dejectii se calculeaza pentru o perioada de 7 luni.

Calculul capacitii de stocare / 7 luni in regim de stabulatie libera in cusete individuale pe pat permanent de paie in asternut adanc si zona de defecare betonata, rezulta cantitatea de slam de dejectii pentru stocare:

$G=240 \text{ capete} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{animal}/\text{luna} \times 7 \text{ luni} = 1672 \text{ m}^3$ - dejectii semilichide

Pentru siguranta s-a ales stocarea dejectiilor in laguna avand volumul, $V=2079 \text{ m}^3$.

Substante chimice utilizate:

Deratizarea, dezinfectia si dezinsectia grajdului se face cu o firma specializata, in baza precontractului incheiat.

La spalarea instalatiei de muls, pentru indepartarea impuritatilor proteice persistente se utilizeaza solutii special create pentru spalarea sistemelor CIP: PHO-CID si DM-CID, certificate ISO 9001

Produsele se utilizeaza in solutii apoase diluate.

Substantelor chimice utilizate sunt produse din listele de produse omologate.

Acestea nu degradeaza solul si mediul, sigure pentru om si animale;

Igienizarea adaposturilor se va executa odata la 40 zile cand se evacueaza gunoiul de grajd. Dupa golirea grajdurilor se executa

dezinfecția profilactică a încăperilor prin varuire cu lapte de var 10% în care se adaugă formol sau acid fenic, iar în izolator și sodă caustică 2%. Aceste lucrări se vor executa de către firma specializată în baza precontractului de prestări servicii.

Platforma de gunoi de grajd (B2), S=152 m²

Gunoiul de grajd se va evacua manual și va fi depozitat pe platforma de gunoi betonată propusă a se amplasa în zona lagunei și foarte aproape de prebazinul dejectiilor lichide (A1) unde se vor colecta și apele de scurgere rezultate de pe platforma de gunoi solidă. Platforma de gunoi este betonată în suprafață, S=152 m², cu pereți înalți de 2.50 m, realizați din beton armat, amplasați pe trei laturi ale platformei. Platforma are pantă unică spre o rigolă betonată și acoperită cu grătare carosabile realizată pe lungimea peretelui liber și care colectează apele de scurgere provenite din precipitații și purinul din gunoi și le transferă în prebazinul de dejectii (A1) de unde sunt apoi pompate în lagună.

Standul de muls cu 72 posturi așezate sub formă circulară se va realiza pe structură metal/lem. Soluția constructivă aleasă este similară cu cea aplicată la realizarea grajdului. Construcția va avea regimul de înălțime cu extindere parter, înălțimea max. la streasina de +4.50 m, iar la coama la +9.25 m.

Este o construcție de formă dreptunghiulară având dimensiunile în plan de 26.60x86.45 are ca funcțiuni următoarele destinații:

- sala de așteptare,
- standul de muls cu 72 posturi (autorotor),
- filtru sanitar cu două circuite,
- birou,
- birou medic veterinar
- farmacie veterinară,
- sala tanc racier lapte, V=19 000 l
- sala de mese,
- centrală termică pe peleti, acces din exterior;
- magazine detergent ;
- tablou electric

La intrarea în sala de așteptare, standul de muls este prevăzut pe toată lățimea cu un canal tehnic betonat de formă trapezoidală având rol de bazin de înmagazinare și de amestecare al apelor de spălare (apele albe) cu apele rezultate de la spălarea salii de așteptare impurificate cu dejectii.

Apele rezultate de la spălarea instalației de muls, tanc de racier lapte și de la secția procesare (apele albe) vor fi trecute în prealabil prin

separator de grasimi, $Q=4$ l/s si abia apoi vor fi amestecate cu apele rezultate de la spalarea salii de asteptare care sunt impurificate cu dejectii. Apele inmagazinate in canalul tehnic sunt completate de doua ori/zi cu ape de spalare (ape albe) procesate prin separator de grasimi si care se recircula la spalarea pardoselii din sala de asteptare la standul de muls.

Canalul tehnic de la intrarea in sala de asteptare a standului de muls are la partea superioara latimea, $b=2.50$ m, $h=2.00$ m si este acoperit cu gratare prefabricate din beton, $L=3.00$ m. La ambele capete canalul tehnic se adanceste si se termina cu cate un bazin (C2a) de $5.00 \times 2.70 \times 2.50$, respectiv $2.85 \times 2.70 \times 2.50$ unde se depune si se colecteaza slamul de dejectii. Canalul tehnic dispune de instalatie de omogenizare si pompa toculator pentru pompare ape uzate in prebazin dejectii lichide si de aici in laguna. In interiorul salii de asteptare se va monta un sistem de ventilare „ FLUSH”, pentru curatirea acesteia, alimentate de la pompa electrica din canalul tehnic, comandata cu senzori de nivel.

Standul de muls va dispune de toate utilitatile necesare : alimentare cu apa rece si apa calda, incalzire, iluminat.

Accesul vacilor la muls se face in sala de asteptare prin usa din frontonul constructiei care gliseaza si impinge vacile spre stand.

Apa uzata menajera provenita de la standul de muls si de la sectia procesare se va colecta in bazin vidanjabil, $V=32$ m³.

Apele albe provenite de la spalarea tancului de racier, a instalatiei de muls si de la procesare se vor colecta in canalul tehnic (C2a), dupa ce in prealabil au fost trecute prin separatorul de grasimi, $Q=4$ l/s. Apele de spalare rezultate de la spalarea salii de asteptare si a zonei de triaj si tratamente, impurificate cu dejectii se colecteaza in canalul tehnic si de aici prin pompare cu pompa toculator in prebazin si apoi in laguna.

Incalzirea in standul de muls se face cu corpuri statice avand ca agent termic apa calda. Agentul termic si apa calda pentru spalare tanc racire lapte sunt furnizate de centrala termica amenajata in constructia stand de muls , cu acces din exterior. Pentru zona de muls autorotor, incalzirea se face cu un sistem de aeroterme racordate la centrala termica.

Incalzirea cabina poarta unde se afla filtru sanitar de la intrarea in ferma si in partea administrativa din standul de muls, inclusiv prepararea apei calde pentru dusuri se face de la centrala termica propusa

Centrala termica aferenta standului de muls va fi echipata cu un cazan, 65 kw cu functionare pe peleti avand un consum de 15 kg/h. Noxele sunt

evacuate prin cos de fum din inox cu diametrul interior $D_n=200$ mm; $h_{\text{cos}}=6.50$ m.

Centrala termica va furniza agentul termic pt incalzirea standului de muls si prepararea apei calde pentru spalarea instalatiei de muls si a rezervorului de racire a laptelui. Agentul termic este in circuit inchis, se completeaza periodic cu cantitati f reduse de apa.

Sectia de procesare lapte, $S=183$ m² realizata pe structura din zidarie portanta cu stalpisorii de beton, extindere parter, inaltimea la coama +5.76 m, la strasina +3.50 m.

Are ca functiuni urmatoarele destinatii:

- filtru sanitar propriu cu grupuri sociale ;
- sala de mese;
- laborator;
- sala de procesare ambalare ;
- depozit produs finit;
- sala fabrica de ghiata si compresor;
- magazii materiale igenizare;
- hol;

Echipeamente aflate in dotarea sectiei de procesare (pasteurizare):

➤ **tanc izoterm stocare lapte, $V= 2000$ l** (lapte răcit, provenit de la tancul de stocare din clădire stand de muls)

➤ **tanc izoterm pentru stocare lapte pasteurizat, $V= 2000$ l**

Cele două tancuri de stocare lapte au următoarele caracteristici :

- formă cilindrică, verticală, executat din inox AISI 304, prevazut cu izolație termică, picioare reglabile, agitator, supapă de aerisire, racorduri de alimentare și golire, gură de vizitare cu capac, termometru, dispozitiv de spălare cu posibilitate de racordare la CIP, sistem de masurare volumetric, cu afisarea cantitatii de lapte si afisarea temperaturii laptelui.
- Caracteristici tehnice ale tancurilor de stocare :
 - volum util 2000 l, vertical, $D_n1,4$ m
 - putere instalată 1,1 kW
 - tensiune de alimentare 400 V; 50 Hz

➤ **pasteurizator, capacitate 500 l/h:**

Pasteurizatorul realizează tratamentul termic al laptelui în scopul distrugerii bacteriilor patogene precum și a majorității microflorei banale din lapte.

Caracteristici tehnice:

- capacitate 500 l/h, dim aprox. 1,7x1,2m
- putere instalată 2,5 kW
- tensiune de alimentare 380 V, 50 Hz
- temp/debit agent de incalzire 95°C / 950 l/h
- temp/debit agent de racire cca.1°C / 3100 l/h

Componență:

- 1 buc vas inox, 50 l, cu senzor de nivel și capac pentru alimentare aparat de pasteurizare de la receptie;
- 1 buc pompa centrifuga pentru alimentare pasteurizator, 500 l/h;
- 1 buc aparat de pasteurizare, 500 l/h;
- 1 set aparate de masura si control (termometre, manometre);
- inregistrator de temperatura pe suport de hartie;
- ventil pneumatic de recirculare a laptelui insuficient pasteurizat;
- suport inox;
- tablou de comanda si control;
- instalația electrică și de automatizare ce asigură afisarea temperaturilor de pasteurizare a laptelui, inregistrarea temperaturii de pasteurizare pe suport de hartie si transmiterea datelor la sistemul de achizitie date.

Grad de recuperare a caldurii = cca. 80%

Specificatii tehnice:

- capacitate 500 l/h
- putere instalată 2,5 kW
- tensiune de alimentare 380 V, 50 Hz
- agent de incalzire apa fierbinte
- temp/debit agent de incalzire 95°C / 950 l/h
- presiune agent de incalzire max 4 bar
- agent de racire apa retea
- temp/debit agent de racire cca.1°C / 3100 l/h

➤ **pompa lapte centrifuga, 2000 l/h**

Pompa centrifuga asigura transvazarea laptelui din tancul izoterm la instalatia de pasteurizare si recirculare soluție de spălare. Este prevazuta cu picioare si aparatori de inox pentru protectie.

Caracteristici tehnice:

- capacitate 2000 l/h
- putere electrică 2,2 kW
- tensiune de alimentare 380 V; 50 Hz

➤ **instalație de spălare cu circuit închis**

Instalația asigură limpezirea, igienizarea și dezinfectarea automată, în circuit închis a tancurilor izoterme, a cisternelor și a tuturor circuitelor de circulație a laptelui.

Componentă:

- tanc executat din inox AISI 304, de forma paralelipipedica, tricompartimentat, pentru soluții de spălare bazică sau acidă, apă de clătire și apă de limpezire, capacitate 500 l / compartiment. Fiecare compartiment prevăzut cu gură de vizitare, regulator de nivel, racorduri de alimentare și golire, iar cel pentru soluții de spălare este prevăzut și cu agitator.

- schimbător de căldură cu plăci pentru prepararea soluțiilor de spălare; Racitorul cu plăci este un schimbător de căldură cu plăci ce asigură răcirea laptelui recepționat de la 200 C la 40C cu ajutorul apei gheata. Este executat din inox alimentară.

Caracteristici tehnice:

- capacitate 3000 l/h
- consum apă gheata 6,5 mc/h
- 1 buc electropompa de vehiculare soluții de spălare și apă de limpezire;
- 1 buc pompa pentru dozare soluții de spălare;
- 1 buc senzor de conductivitate
- set de ventile pentru conducerea procesului de spălare CIP;
- instalație electrică și automatizare.
-

- instalație apă – gheață

Instalația asigură necesarul de apă gheață pentru răcirea laptelui recepționat și a laptelui de consum în instalația de pasteurizare,

Caracteristici tehnice:

- volum bazin 2 150 l
- putere frigorifică instalată 45 kWh
- timp de regenerare 11 ore
- putere electrică instalată 4 kW
- tensiune de alimentare 380 V; 50 Hz

- boiler electric 200l

Boilerul electric este executat din inox și asigură apă fierbinte tehnologică de

95-98°C pentru instalația de pasteurizare și CIP.

Caracteristici tehnice :

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - putere electrică | 45 kW |
| - tensiune de alimentare | 400 V ; 50 Hz |

- **compresor de aer**

Compresorul asigura necesarul de aer comprimat pentru functionarea instalatiei de pasteurizare lapte, a masinii de ambalat etc. Debit
20 Nmc/h

Laborator: 1 set dotare minimă de laborator (Aparatura de laborator asigura determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale laptelui si produselor finite din lapte si este compusa din: centrifuga electrica –1 buc, sticlaria de laborator: butirometre lapte, temolacto densimetru, cilindru 0,5 l, pipete pt. lapte, pahare 100 ml Berzelius, pahare 100 ml Erlenmeyer, 1 buc biureta 25 ml, dozator alcool izoamilic, dozator acid sulfuric, etc.)

Sectia procesare (pasteurizare). Fluxul tehnologic :

Laptele crud provenit din tancul de răcire amplasat în standul de muls, este pompat prin tubulatură inox pozată într-un canal tehnic, în tancul de răcire tampon cu capacitatea de 2000 l, situat în sala de procesare. Din acest tanc laptele este transvazat cu ajutorul unei pompe centrifuge în pasteurizator; Aceeași pompă centrifugă recirculă soluția de spălare .

Laptele pasteurizat este stocat în alt tanc de răcire cu capacitatea de 2000 l. Răcirea instalațiilor se face cu ajutorul prerăcitorului cu plăci, agregat răcire și bazin apă – gheață.

Pentru evitarea amestecului fluidelor sau scurgerii acestora în exterior, răcitorul este dotat cu un ansamblu de garnituri plasate în canalele laterale sau în zonele orificiilor practicate în plăci, strânse prin intermediul a două axe și a unor tiranți laterali. Tancul izoterm este destinat stocării laptelui de vaca receptionat și racit, până la prelucrare.

Pasteurizatorul realizează tratamentul termic al laptelui în scopul distrugerii bacteriilor patogene precum și a majorității microflorei banale din lapte.

Pasteurizarea laptelui se face în circuit închis, prin intermediul unui schimbător de căldură cu plăci. Instalația de pasteurizare realizează recircularea automată a laptelui în cazul în care acesta nu a atins temperatura de pasteurizare. Panoul de automatizare al instalației este echipat cu un înregistrator al temperaturii de pasteurizare pe suport de hârtie. Acesta permite controlul la anumite intervale de timp a temperaturii la care a fost pasteurizat laptele.

Instalația asigura necesarul de apă gheață pentru răcirea laptelui receptionat și a laptelui de consum în instalația de pasteurizare.

Tancul izoterm este destinat stocării laptelui pasteurizat, până la livrare. Este de formă cilindrică, verticală, executat din inox, prevăzut cu izolație

termică, picioare reglabile, agitator, supapă de aerisire, racorduri de alimentare și golire, gură de vizitare cu capac, termometru, dispozitiv de spălare cu posibilitate de racordare la CIP, sistem de măsurare volumetric, cu afisarea cantitatii de lapte și afisarea temperaturii laptelui.

F.N.C, fanar, S=452 m²

Construcție pe structura metalică cu extindere parter, pardosea betonată, pereți lateral parțial închis cu elevații din beton pentru FNC și fără închideri în partea cu destinație de fanar. Înălțimea la coama +7.75 m, înălțimea la streasina +5.00 m. Invelitoare din tablă cu panouri sandwich pe sarpanta din ferme din lemn stratificat.

FNC-ul este dotat cu o moară cu ciocane având următoarele caracteristici: P= 9,5kw, capacitate de prelucrare 800 kg/h, dimensiuni orientative 2.50 x 1.00 x 3.00 compusă din: moară, siloz tampon din oțel de forma piramidală, capacitate, V=5,75 m³, accesorii: site, decantoare, amestecător, șnecuri, sistem cântărire, kituri racordare, siloz fibră de sticlă, tablou electric.

Siloz masa verde, S=1500 m² o platformă betonată cu panta spre o rigolă de colectare din elemente prefabricate pentru colectarea apelor de scurgere posibil impurificate cu nutrienți. Apele sunt dirijate spre un bazin vidabil, V=10 m³ și apoi evacuate la laguna. Silozul masa verde este în saci speciali din polietilena așezați pe platforma siloz.

Container camera frigorifică, S=7.29 m² este amplasat pe o platformă betonată situată la limita de nord a proprietății, cu acces direct din drumul de incintă. Containerul camera frigorifică se va racorda la rețeaua de alimentare cu apă și va fi deservită de un bazin vidabil, V_{util}=1.00 m³. Agregatul frigorific este capsulat, eventualele reparații se fac de către firme specializate în atelierul propriu.

Cantar

La intrarea în incintă se va amplasa un cântar bascula montat "îngropat". Se va realiza infrastructura constând într-o cuvă din beton armat, izolată și dimensionată corespunzător. Dimensiunile cuvei sunt următoarele: 15.00x3.00x0,8 m.

Racord electric Se va realiza un racord de alimentare cu energie electrică din postul de transformare existent în ferma de bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL aflată la distanță, D=61 m, spre est. Ferma se va dota cu un grup electrogen pentru furnizarea energiei electrice în caz de avarie pe rețeaua de alimentare.

Drumuri in incinta

Intrarea in obiectiv si evacuarea dejectiilor se face pe DE 10/9 si DE 10/8 m poarta principala.

Accesul in hala se face numai pietonal, dupa trecerea prin corpul filtru sanitar prevazut cu cabina dus.

Lucrari edilitare :

Obiectivul va dispune de gospodarie proprie de apa, constand din :

- captare apa din foraj;
- statie de tratare a ape, numai daca se impune dupa realizarea forajelor si a analizelor pentru determinarea calitatii apei din punct de vedere chimic si biologic;
- rezervor de inmagazinare, $V_{util} = 50 \text{ m}^3$, din beton realizat ingropat;
- rezervor mentinere rezerva intangibila de incendiu, $V = 120 \text{ m}^3$;
- retea de distributie apa potabila ;
- retea interioara de canalizare ;
- doua bazine vidanjabile pentru colectare apa uzata menajera, $V_1 = 32 \text{ m}^3$ care vor deservi grupurile sociale din cladirea standul de muls si sectia de procesare si $V_2 = 8 \text{ m}^3$ va deservi filtrul sanitar de la intrare in ferma, iar un bazinul vidanjabil, $V = 1,0 \text{ m}^3$ va deservi camera frigorifica si alt bazin vidanjabil cu volum , $V = 1 \text{ m}^3$ va deservi filtrul rutier;
- canal tehnic (C2a) ape uzate tehnologice rezultate de la spalarea standului de muls si sectia de procesare, alimentare instalatie FLUSH, $V = 220 \text{ m}^3$;
- bazin semiingropat de tip laguna pentru stocare dejectii, $V = 2079 \text{ m}^3$

Rezervoare de inmagazinare :

Pentru asigurarea necesarului de apa s-a ales un rezervor de inmagazinare a apei avand capacitatea $V_{util} = 50 \text{ m}^3$ care se va utiliza ca rezervor de compensare zilnica si este alimentat prin conducta de aductiune, $L = 180 \text{ m}$ de la ferma SC BELCOO REAL ESTATE SRL.

Pentru mentinerea rezervei intangibile de incendiu, s-a prevazut un rezervor din beton armat, impermeabilizat, realizat ingropat, cu volum, $V = 120 \text{ m}^3$, alimentat din forajul $H = 20 \text{ m}$, amplasat in incinta SC BELCOO DAIRY SRL.

Forajul este echipat cu pompa submersibila cu urmatoarele caracteristici : $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 50 \text{ mCA}$; $P = 3 \text{ kw}$; $n = 2850 \text{ rot/min}$.

Rezervoarele de inmagazinare sunt propuse din beton armat, subterane, izolate si impermeabilizate .

Conducta de aductiune apa potabila L=180 m din PFHED PE 100 SDR 17 PN 10 cu acoperire protectiva PPDn75 mm, pozata subteran, face legatura intre statia de pompare existenta in ferma SC BELCOO REAL ESTATE SRL si statia de pompare cuplata cu rezervorul de inmagazinare, $V=50 \text{ m}^3$, aferent obiectivului analizat.

Reteau exterioara de apa se va realiza in sistem ramificat, din teava de polietilena de inalta densitate, PEHD PE 100 SDR 17 PN10 cu diametrul 32, 40, 63 si 90 mm ; $L=280 \text{ m}$. Pe aceasta retea se vor monta trei hidranti de incendiu.

Instalația exterioara de stins incendiu este formată din hidranți exteriori supraterani Dn 100 mm, echipați cu toate accesoriile necesare și țeava tip PEHD PE 100 SDR 11 PN 16 Ø160 x 14,6 mm montata sub adâncimea de îngheț, realizând o rețea inelară de distribuție. Rețeaua de hidranți exteriori este în lungime, $L=950 \text{ m}$.

Statia de pompare:

Pentru asigurarea presiunii la hidrantii exteriori s-a prevazut montarea unui grup de pompare, capacitate 10 l/s si inaltimea de pompare de minim 65 mCA, astfel: 1A+1R; $Q=10 \text{ l/s}$; $P=15 \text{ kw}$; $H_{\min}=65 \text{ mCA}$; $n=2900 \text{ rpm}$. $Dn=125/125 \text{ mm}$ si un recipient hidrofor, $V=300 \text{ l}$.

Asigurarea presiunii necesare functionarii instalatiei de alimentare cu apa a obiectivului se va realiza prin intermediul unui grup de pompare, capacitate 2 l/s si inaltime de pompare minima , $H_{\min}=35 \text{ mCA}$, astfel: 2A ; $Q=2.0 \text{ l/s}$; $P=2 \text{ kw}$; $n=2800 \text{ rpm}$; $Dn=2''$

Surse de ape uzate :

- ape uzate menajere;
- ape murdare de spalare a instalatiei de muls si a tancului de racire (ape albe) procesate prin separator de grasimi;
- ape de spalare stand de muls si sala de asteptare;
- apele uzate rezultate de la spalarea camerei frigorifice;

Apele uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare din sectia de procesare si grupurile sociale de la standul de muls sunt evacuate in bazin vidanjabil, impermeabilizat, $V=32 \text{ m}^3$.

Apele uzate fecaloid-menajere provenite de la filtrul sanitar situat la intrarea in ferma sunt colectate in bazin vidanjabil , impermeabilizat, in

volum, $V=8 \text{ m}^3$, de unde periodic sunt vidanjate si evacuate la statia de epurare autorizata pe baza contractului de prestari servicii.

Apele uzate rezultate de la spalarea adapostului se vacumeaza si sunt deversate in bazinul de dejectii (laguna), $V=2079 \text{ m}^3$ prin intermediul prebazinului de dejectii lichide, $V=225 \text{ m}^3$.

Apele de spalare a instalatiei de muls, a tancului de racire a laptelui si de la spalarea echipamentului din sectia de procesare (ape albe) sunt colectate in canalul tehnic de la intrarea in standul de muls, $V=220 \text{ m}^3$, dupa ce in prealabil au fost trecute prin separatorul de grasimi avand capacitatea de prelucrare de: $Q=4 \text{ l/s}$. Aceste ape se utilizeaza la spalarea salii se asteptare si a zonei de triere de la standul de muls. Dupa spalare, apele se impurifica cu dejectii. Dupa ce se recircula de mai multe ori la spalare sala asteptare cu instalatia de FLUSH care este alimentata de pompa toculator montata in canal tehnic, apele ramase se evacueaza prin pompare in prebazinul de dejectii lichide si de aici in laguna. Recircularea este in proportie de cca 80%.

Apele uzate rezultate de la spalarea camerei frigorifice:

Se colecteaza intr-un bazin vidanjabil, impermeabilizat, avand volumul, $V_{\text{total}} = 1 \text{ m}^3$. Periodic apa uzata este evacuatata la statia de epurare autorizata pe baza contractului de prestari servicii .

Apele uzate rezultate de la filtrul rutier :

Se colecteaza intr-un bazin vidanjabil, impermeabilizat, in volum , $V=1 \text{ m}^3$, periodic se vidanjeaza si se evacueaza la statia de epurare autorizata pe baza contractului de prestari servicii.

Valoarea indicatorilor de calitate a apelor evacuate in statia de epurare autorizata trebuie sa se incadreze in limitele prevazute in HG 352/2005 (NTPA 002/2002).

Canalizarea menajera aferent grupurilor sanitare se va realiza din teava PVC-KG, cu diametrul 110/125 mm; $L=105 \text{ m}$.

Canalizarea exterioara aferenta apelor uzate tehnologice se va realiza din acelaasi tip de teava PVC-KG, cu diametrul D_n 110/160 mm ; $L=680 \text{ m}$, ingropat la adancimea de 1.70 m.

Organizarea de santier :

Se refera la :

- sistematizare platforma tehnologica si mobilare la nivel de organizare de santier ;
- executarea cailor de acces in incinta la nivel de macadam, urmind ca la final sa se execute imbracamintea ;
- intretinerea cailor de acces existente ;
- decaparea si mentinerea stratului vegetal in depozit temporar, la limita incintei ;
- depozit agregate naturale ;
- gestionarea deseurilor dupa realizarea investitiei de baza ;

Pe perioada realizarii lucrarilor de baza, in incinta fermei se va delimita suprafata destinata organizarii de santier.

-fabricarea betonului nu se face pe amplasament, se va comanda la statii de betoane autorizate;

-materialele de constructii necesare se vor aproviziona treptat pe masura ce se pun in opera;

-forta de munca este recrutata din zona si este transportata zilnic la si de la locul de munca cu mijloc de transport pus la dispozitie de antreprenor;

-nu se va constitui depozit de carburanti pe amplasament;

-intretinerea utilajelor nu se realizeaza pe amplasament, se face la firme specializate sau la baza de utilaj a antreprenorului;

-utilajele terasiere se parcheaza noaptea si in zilele libere, pe perioada de realizare a investitiei, pe platforma de utilaje special destinata, amenajata in incinta si asigurata de orice risc . Stationarea este limitata strict la perioada de lucru necesara;

ETAPELE DESFASURARII PROIECTULUI :

-realizarea investitiei	12 luni
-functionare	nedeterminata,

Constructia :

Investitia se preconizeaza sa inceapa in anul 2016 si sa fie pusa in functiune in maxim 12 luni de la inceperea lucrarilor de executie .

La realizarea investitiei,

Executia lucrarilor de montaj se va face de catre un antreprenor specializat in acest tip de lucrari. Se va respecta aplicarea proiectului si a prevederilor din caietul de sarcini.

Functionarea

Dupa realizarea investitiei si popularea fermei, tehnologia de crestere aplicata va corespunde normelor europene sanitare si sanitar – veterinare referitoare la bunastarea animalelor conform cu prevederile BAT .

Demontarea

Investitia propusa se compune din suprastructura mixta cu cadre realizate din grinzi lamelare incleiate, stalpi din otel laminat la cald si zincat. paneele sunt realizate din lemn debitat. contravantuirile sunt realizate din otel rotund zincat. Fundatiile sunt din beton armat, continue pe perimetrul cladirii si izolate sub stalpii metalici. La nevoie sunt usor de demontat.

Dezafectare / inchidere / post inchidere

La incetarea activitatii cu impact asupra mediului este obligatoriu solicitarea si obtinerea avizului de mediu conform legislatiei de mediu in vigoare.

In cazul aparitiei necesitatii de inchidere a fermei, se vor parcurge urmatoarele etape :

- depopularea fermei ;
- igienizarea spatiilor ;
- punerea in conservare sau dezafectarea principalelor instalatii tehnologice ;
- valorificarea dejectiilor prin golirea totala si igienizarea spatiului de depozitare ;
- gestionarea finala a deseurilor si a ambalajelor utilizate ;

Durata etapei de functionare este nelimitata, investitorul nu a planificat o perioada determinata pentru functionare.

Monitorizarea post inchidere

Dupa incetarea activitatii, conform etapelor prezentate, se va monitoriza pe o perioada de un an, amplasamentul pe care s-a desfasurat activitatea. Monitorizarea se va face in conformitate cu planul de monitorizare prezentat in cap. MONITORIZARE.

Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite:

Tabelul nr.1.1

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Activitate zootehnica	Cantitatea anuala	Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Cresterea vaci de lapte	Baza de reproducție: 240 capte vaci lapte Productie : Vitei : 150 cap / an ; Lapte : 6000 l /zi ; Dejectii : 2419 t/an ;	En. electrica	23725 kwh	ENEL DISTRIBUTIE
		Apa	11 184 m ³ /an	ABAB

Informatii privind materii prime si despre substantele sau preparatele chimice

Deratizarea, dezinfectia si dezinsectia grajdului se face cu o firma specializata, in baza precontractului incheiat.

La spalarea instalatiei de muls, pentru indepartarea impuritatilor proteice persistente se utilizeaza solutii special create pentru spalarea sistemelor CIP: PHO-CID si DM-CID, certificate ISO 9001

Produsele se utilizeaza in solutii apoase diluate.

Substantelor chimice utilizate sunt produse din listele de produse omologate.

Acestea nu degradeaza solul si mediul, sigure pentru om si animale;

Informatii despre poluarea fizica si biologica generata de activitate

Tabelul 1.3 a fost alcatuit pe baza informatiilor statistice existente, tinind seama ca faza referitoare la pregatirea hranei, considerata ca principala sursa de zgomot, se desfasoara in spatii inchise, in alta locatie. Activitatea propusa nu va duce la o marire semnificativa a circulatiei in zona, intrucit alimentarea bucatariei furajere se va face saptamanal, iar siloz masa verde, evacuarea si imprastierea gunoiului de grajd se va face in sezon, 2-4 zile. Transporturile se fac cu viteza

redusa, pe drumurile de exploatare existente, cu evitarea localitatilor.

Principalele surse de zgomot din incinta fermei zootehnice sunt:

- zgomotul specific produs de animale cumulat cu ferma invecinata, SC BELCOO REAL ESTATE SRL,
- mijloacele de transport ,

Instalațiile din dotare nu pot fi considerate surse generatoare de vibrații și ca atare nu s-au luat măsuri speciale de atenuare a acestora.

Zgomotele de fond variaza pe o perioada de 24 ore ca rezultat al schimbarii activitatilor in zonele rurale care in timpul zilei ajunge la 42 dB dar poate scade si sub 30 dB in orele devreme ale diminetii.

Tabelul 1.3.

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Nr.surse de poluare	Poluarea mxima permisa (limita max.admisa ptr.om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere			Masuri de eliminare/reducere a poluarii	
					Pe zona obiectivului	Pe zona de protectie /restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
							Fara masuri de		Cu impleme
Zgomo	Cresterea vacilor de lapte	16	65 dB	42 dB	65 dB	-	-	-	-

Măsuri de diminuare a impactului

Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control întreprinse pe amplasament și a valorii reduse a zgomotului de fond.

Chiar dacă nivelul de zgomot nu este semnificativ, el trebuie luat în considerare și aplicate măsuri de diminuare a acestuia, pentru a proteja mediul de viață din fermă, deoarece din unele cercetări rezultă că un nivel al zgomotului de 75-95 dB, poate produce modificări funcționale la animale.

Utilizarea sistemului de hrănire pasivă ad libitum reduce stimularea reflexului asociat cu așteptarea hranei și nu se vor înregistra vârfuri de nivel de zgomot.

Alte măsuri de diminuare a impactului nu sunt necesare, ne înregistrându-se vârfuri de nivel de zgomot.

Având în vedere distanța față de așezările umane, putem afirma că zgomotul produs în fermă nu creează disconfort populației din zonă.

Informatii despre documentele/reglementarile existente privind amenajarea teritoriala in zona amplasamentului

SC BELCOO DAIRY SRL, titularul investitiei detine certificatul de urbanism nr.29/09.07.2015, emis de catre Primaria Costeiu pentru „**Construire ferma vaci de lapte si sectie procesare lapte in localitatea Costeiu, judetul Timis. Amenajare laguna**” pe terenul arabil amplasat in extravilanul localitatii Costeiu, identificat prin CF nr.400317 - Costeiu, in suprafata totala, $S=71\ 489\ m^2$.

Certificatul de urbanism nr.29/09.07.2015 s-a emis in baza documentatiei de urbanism faza PUG nr.28/1997 aprobata si prelungita prin Hotararea Consiliului Local Costeiu nr.52/29.07.2014.

Pe amplasamentul supus analizei, in prezent este teren agricol in extravilan.

Terenul este liber de constructii, cu stabilitate generala asigurata, fara denivelari importante.

Accesul in incinta fermei se face din satul Paru, com. Costeiu pe un drum de exploatare existent DE 2si DE 1079, apoi pe drumul de incinta care deserveste zona de constructii propusa. Intrarea in incinta este prevazuta cu filtru dezinfector rutier.Langa intrarea principala sunt prevazute 8 locuri de parcare ecologica..

In zona supusa investigatiei si pe un perimetru de 1000 m fata de amplasament, nu exista arii protejate sau de interes deosebit pentru conservarea naturii.

Vecinatati:

Ferma zootehnica se invecineaza cu :

- nord: drum agricol de exploatare, DE10/8 ; teren arabil ;
- sud : drum agricol de exploatare - DE 10/9 ; teren arabil ;
- est : teren arabil A 10/4/4 ;DE11 ; ferma bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL ;
- vest : teren arabil ; DE2 ; HCn 8 ; teren arabil ;

2.PROCESE TEHNOLOGICE**2.1 Procese tehnologice de productie****Structura animalelor :**

Capacitatea totala : **240 capete vaci de lapte,**

Fazele principale ale activitatii :

In perimetrul fermei se desfasoara urmatoarele activitati de baza si conexe :

- administrarea furajelor
- adapatul vacilor
- mulsul vacilor
- igenizarea si spalarea echipamentelor
- depozitarea laptelui
- evacuarea dejectiilor
- dezinfecia, dezinfecia si deratizarea adaposturilor ;
- examen clinic individual
- controlul parazitologic de supraveghere
- vaccinarea
- tratamente profilactice

Mijloacele de transport se vor inchiriate de la firme specializate .
Lucrarile de dezinfecie, dezinfecie si deratizare se vor incredinta firmelor autorizate in acest gen de lucrari si care vor gestiona substantele chimice utilizate, precum si recipienti contaminati.

Grajdul pentru vaci are urmatoarele dotari : rastel cu autocaptura la frontul de furajare, separatoare cuseta, adapataori cu nivel constant si sistem de recirculare a apei pentru incalzire.

În grajd, **stabulatia** se realizează **în sistem liber**, pe pat permanent de paie în zona de odihnă și betonată în zona de defecție. Zona de stabulație liberă cuprinde 240 cusețe individuale, este amplasată în lateral și este propusă la o cota mai coborâtă cu 20 cm decât aleea de furajare. Între zona de alimentare și zona de furajare se află un grilaj de furajare autoblocant care asigură un front de furajare de minim 0,65 m pentru fiecare animal. Zona de furajare se află poziționată de o parte și alta a aleii de furajare.

Curatarea zonei de defecare, evacuarea slamului de dejectii se face cu un utilaj special autopropulsat, Vacuum Cleaner având capacitatea de vacuumare de 7.0 m³. După vacuumare slamului de dejectii va fi transportat și colectat în bazinul de stocare dejectii din incintă, V=2079 m³.

Nutritie

Hranire vacilor prezintă o particularitate importantă: furajarea lor se bazează în primul rând pe fibroase, suculente, grosiere, masă verde și mai puțin pe nutrețuri concentrate.

În raport de starea fiziologică și productivă a animalelor, rația zilnică se compune din două părți: rația de întreținere și rația de producție.

Hrana animalelor este stocată în silozul exterior masă verde. Transferul hranei la dispoziția animalelor se face mecanizat cu ajutorul unui car amestecator autopropulsat cu cântar incorporat și sistem de încărcare automată. Cu remorca tehnologică, hrana insilozată este dozată pe componente conform rețetei, omogenizată și transportată la dispoziția animalului.

Adaparea se face din bautoare cu nivel constant, realizate din inox, montate pe coridorul de trecere dintre cusețele aflate pe cele două rânduri centrale, câte două bautoare la fiecare rând, în total 18 bautoare/hală. Rețeaua de alimentare cu apă din grajd este de tip inelar montată pe perete, eliminându-se pericolul de îngheț în perioada de timp friguros.

Încalzirea halei

Grajdul de vaci nu se încălzește, în caz de timp friguros se coboară prelată care obturează golul din cei doi pereți longitudinali.

Iluminatul halei

Se asigură atât natural, cât și artificial. Instalația de iluminat din hală este formată din 2 linii care utilizează corpuri de iluminat tuburi fluorescente. Alimentarea cu energie electrică se face din postul de transformare

propriu prin racordarea acestuia la rețeaua de distribuție din zonă.

Ventilarea halelor

Microclimatul corespunzător este asigurat prin comandă automată, computerizată. Funcție de temperatura interioară, microclimatul optim se poate asigura pe cale naturală prin deschiderea automată a prelatei laterale sau prin deschiderea luminatorului de la coama.

Evacuarea aerului viciat din adăpost se realizează și cu ajutorul a 6 ventilatoare cu pale, montate în planul acoperișului și care pun în mișcare masele de aer cald eliminându-le prin cupolă.

Colectarea și evacuarea dejectiilor:

In adăposturi:

Colectarea dejectiilor de pe zona betonată de defecare din grajd se face de câte ori este necesar cu ajutorul echipamentului autopropulsat VACUM CLEANER capacitate 7 m³. În final, dejectiile se colectează în lagună.

In incintă:

Dejectiile sunt depozitate temporar în lagună după care sunt utilizate ca îngrășământ organic la fertilizarea terenurilor agricole.

Valorile limita

ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în aer și apă, generarea deșeurilor) atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabelul nr.2.1.

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limita		
	Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune practici de mediu
Apa	mediu 100 l/cap/zi	(80-100) l/cap/zi	100 l/cap/zi
En. electrică	67kwh/cap/zi	70kwh/cap/zi	Fără date
Dejectii	(45÷50)kg/cap/zi	50 kg/cap/zi	Fără date

Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular sunt similare cu cele mai bune tehnici disponibile, deoarece se folosesc tehnologii utilizate în mod curent și în țările comunității europene.

2.2.Activitati de dezafectare

Pentru implementarea proiectului propus nu sunt necesare lucrari de dezafectare sau de demolare.

3.DESEURI

3.1.Generarea deseurilor

Tipuri si cantitati de deseuri rezultate din activitatea de constructie :

-solul vegetal in volum, $V=5600 \text{ m}^3$, rezultat dupa decaparea suprafetei constructiilor proiectate si a cailor de acces se va pastra intr-un depozit temporar situat la limita proprietatii, urmand sa fie folosit la refacerea mediului.

-deseuri metalice, $G=500 \text{ kg}$, se valorifica prin firme specializate ;

Tipuri de deseuri rezultate din activitate la capacitatea maxima a fermei de 240 capete vaci de lapte:

Denumire deoseu*	Cantitate prevazuta a fi generata (t/an)	Starea fizica	Cod deoseu*	Cod privind princ.prop.peric**	Cantitate prevazuta a fi :		
					Valorif.	Elim.	Ramasa in stoc
Dejectii		SL	02 01 06	-	2419	-	2419
Cadavre animale	0,311	S	02 01 02	-	-	0,311*	SC ALVI SERV SRL
Ambalaje din sticla medicamentale	0,795	S	15 01 07	-	0,795 prin operatori autorizati	-	-
Ambalaje plastice medicale	0,200	S	15 01 02	-	0,200 prin operatori autorizati	-	-
Ambalaje plastic ddd	0,088	S	15 01 10*	-	-	0,088	

Obiecte intepatoare, Catetere	1,3	S	18 02 02*	-	-	1,3	SC ALVI SERV SRL
Tuburi spray medicamen te/vopsea	0,045	S	15 01 11*	-	-	0,045	
Deseuri plastic	0,040	s	20 01 29	-	0.040 prin operatori autorizati	-	
Deseuri menajere	0,511	S	20 03 01	-	-	0,511	Deponeu autorizat

Cantitatea anuala de dejectii variaza in functie de categoria de animale, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapostire aplicat, precum si in raport de stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism.

Mortalitati (cod 02 01 02)

In ferma se lucreaza in general cu animale sanatoase si tinere, aflate sub o continua supraveghere veterinara. Se apreciaza mortalitati f reduse.

In ferma este in functiune un container frigorific, $V=9.60 \text{ m}^3$ unde se vor depozita mortalitatile pana la incinerare, astfel incat factori de mediu sa nu fie afectati.

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURILE DE REDUCERE A ACESTORA

Metoda utilizata in evaluarea impactului este metoda grafica Rojanschi de evaluare globala a efectelor activitatii asupra calitatii ecosistemelor.

Fiecarui factor de mediu posibil afectat i s-a acordat o nota de bonitate apreciata in functie de gradul de poluare potential.

Indicele de poluare globala se obtine prin raportul dintre suprafetele reprezentand grafic starea ideala si starea reala a factorilor de mediu. Valorile obtinute indica sugestiv calitatea mediului in zona supusa impactului de viitoarea investitie analizata in conformitate cu punctele prezentate in studiul de impact.

Atunci cand valoarea indicelui de poluare globala este:

$I_{PG}=1$	-mediul natural neafectat de activitatea umana
$1 < I_{PG} < 2$	-mediul supus activitatii umane in limite admisibile
$2 < I_{PG} < 3$	-mediul supus activitatii umane, care provoaca fenomene de disconfort formelor de viata
$3 < I_{PG} < 4$	-mediul afectat de activitatea umana provocand tulburari formelor de viata
$4 < I_{PG} < 6$	-mediul grav afectat de activitatea umana
$I_{PG} > 6$	-mediul degradat, impropriu formelor de viata

➤ **Nota de bonitate acordata in urma evaluarii impactului asupra factorului de mediu apa este :**

a) In perioada de executie a lucrarilor :

Se considera ca pe perioada de realizare a investitiei nu se produc ape reziduale. In privinta apei potabile, aceasta este asigurata de catre antreprenor din surse autorizate in recipienti speciali. In aceste conditii pentru acest factor s-a acordat nota 10.

b) In timpul functionarii obiectivului :

In perioada de activitate, pentru apa potabila se vor asigura conditiile de protectie prevazute prin legislatia sanitara.

In schimb, desi imbunatatirea tehnicilor de crestere a vacilor poate conduce la eliminarea surselor potientiale de poluare, exista posibilitatea poluarii accidentale a apelor de suprafata si subterane, motiv pentru care s-a acordat nota 9.

➤ **Nota de bonitate acordata in urma evaluarii impactului asupra factorului de mediu aer este :**

a) In timpul executiei lucrarilor :

Funcționarea utilajelor de construcție afectează numai perimetrul de construit.

Emisiile sunt specifice autovehiculelor, acestea sunt limitate si verificate de Registrul Auto și nu reprezintă o sursă de poluare cuantificabilă.

Emisiile de pulberi, generate de circulația din incinta șantierului și lucrări de construcție (decopertări, sistematizarea pe verticală a suprafeței, acoperire cu balast și compactare, alte lucrări de amenajare), se vor limita prin umectarea suprafețelor de manevră, când situația o impune.

Perioada de execuție este limitată și discontinuă, ca urmare efectul emisiilor de poluanți este redus și se manifestă temporar. Receptorii sunt în număr redus, iar probabilitatea ca aceștia să fie afectați de emisii este practic inexistentă.

Se apreciază că aerul nu se poluează - nota 10

b) În timpul funcționării

Având în vedere următoarele elemente;

- distanța față de zona de locuințe;
- efectul cumulat cu ferma învecinată;
- cantitățile relativ reduse de poluanți rezultați;
- lipsa poluanților cu toxicitate ridicată;
- valorile maxime ale concentrațiilor poluanților, situate sub valorile maxime admise, se regăsesc în zona surselor de poluare;

Se consideră că riscul potențial pentru sănătatea populației este nesemnificativ, iar factorul de mediu aer este afectat în limite admisibile - nota 8

Se consideră că riscul potențial pentru sănătatea populației este nesemnificativ, iar factorul de mediu aer este afectat în limite admisibile - nota 8

- **Nota de bonitate acordată în urma evaluării impactului asupra factorului de mediu sol-subsol este :**

a) În timpul execuției lucrărilor

Accidental pot apărea pierderi de carburanți de la utilaje și mijloace de transport utilizate. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ și se pot înlătura fără a avea efecte nedorite asupra calității solului - nota 9.

b) În timpul funcționării

Cu toate măsurile de siguranță considerate - nota de bonitate 8

- **Nota de bonitate acordată în urma evaluării impactului asupra factorului de mediu așezări umane este :**

a) În timpul execuției lucrărilor

Amplasamentul studiat se află situat izolat față de zonele rezidențiale și ponderea lucrărilor se desfășoară în interiorul halelor astfel că factorul de mediu așezări umane nu este afectat, ba chiar este utilizată forța de muncă locală - nota 10.

b) In timpul functionarii

Se urmareste armonizarea proiectului cu factorii de mediu posibil a fi afectati in asa fel incat viitoarele activitati antropice sa asigure o dezvoltare durabila a zonei-nota 9.

Calculul indicilor de poluare globala

Calculul indicilor de poluare globala prin metoda Rojanski sunt prezentati in plansele anexate.

S-a luat in considerare atat impactul produs asupra mediului in timpul executiei lucrarilor de constructie, cat si dupa intrarea in functiune a investitiei luate in studiu.

Impactul prognozat se situeaza in clasa 1-2 (zona mediana): mediul supus efectului uman in limite admisibile.

In continuare se prezinta o analiza detaliata a influentei punerii in functiune a obiectivului asupra fiecarui factor de mediu.

4.1.APA

Conditiiile hidrologice ale amplasamentului:

Din punct de vedere hidrografic, zona se incadreaza in bazinul pr. Glavita, afluent de stanga al r. Bega.

Din punct de vedere geologic, depozitele care afloreaza in zona Paru-Costeiu si in imprejurimi apartin Panonianului (reprezentat pri marne, nisipuri, pietrisuri), Plistocenului superior (pietrisuri, nisipuri, argile), Pleistocen superior – Holocenului depozite loessoide) si Holocenului (pietrisuri, nisipuri, argile).

Structural – tectonic, zona este situata in partea de est –sud – est a Depresiunii Pannonice, considerata o depresiune molasica neogena.

Din punct de vedere hidrogeologic, pentru alimentarea cu apa a obiectivului se propune in aceasta faza alimentarea cu apa dintr-un foraj de adancime $H=120$ m; $\varnothing=225$ mm cu captarea stratelor 50-120 m, 3*4 strate, urmand ca la executia forajului, dupa limpezirea apei sa se determine parametri hidrogeologici ai forajului pentru stabilirea debitului de exploatare.

ALIMENTAREA CU APA :

Alimentarea cu apa a obiectivului se face din **foraj de adincime, $H_1 = 120 \text{ m}$; $\varnothing = 225 \text{ mm}$** , amplasat in incinta fermei de bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL, prin conducta de aductiune montata ingropat in lungime, $L = 180 \text{ m}$.

Apa se inmagazineaza intr-un rezervor de compensare zilnica realizat din beton armat, subteran, volum , $V = 50 \text{ m}^3$

Apa de incendiu este asigurata din forajul $H = 20 \text{ m}$ din incinta analizata si care se va echipa cu o pompa submersibila avind caracteristicile : $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 50 \text{ mCA}$, $P = 3 \text{ kw}$; $n = 2900 \text{ rot/min}$. Pentru mentinerea rezervei intangibile de incendiu, s-a prevazut un rezervor din beton armat, impermeabilizat, realizat ingropat, cu volum, $V = 120 \text{ m}^3$.

a) Necesarul de apa pe perioada realizarii constructiilor :

La realizarea obiectivului, numarul mediu scriptic va fi de 20 muncitori, in regim de 12 h/zi ; 5 zile/saptamina.

Necesarul de apa s-a determinat pe baza STAS 1478/90 "Alimentare cu apa la constructii civile si industriale-Instalatii sanitare"

Necesarul de apa pentru nevoile igienico-sanitare ale angajatilor :

$$Q_{zi \text{ med}} = k_p \times k_s \times (n_1 \times q_1 + n_2 \times q_2 + S \times q_3) \times 10^{-3} \quad (\text{m}^3/\text{zi})$$

unde:

- $k_p = 1,1$ coeficient de spor pentru pierderi de apa;
- $k_s = 1,02$ coeficient de spor pentru nevoile proprii ale sistemului;
- $n_1 + n_2 = 21$ numarul total de persoane angajate;
- $n_1 = 1$ numarul personal TESA
- $n_2 = 20$ numarul de muncitori;
- $q_1 = 20 \text{ l}$ norma medie de consum pe om zi, conf.STAS 1478/90,tab.4

$$Q_{zi \text{ med}} = 1,1 \times 1,02 \times 21 \text{ pers.} \times 20 \text{ l} \times 10^{-3}$$

$$Q_{zi \text{ med}} = 0,47 \text{ m}^3/\text{zi} \quad (0,011) \text{ l/s}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,2 \times Q_{zi \text{ med}} = 1,2 \times 0,47 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,56 \text{ m}^3/\text{zi} \quad (0,013) \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 1,1 \times Q_{zi \text{ max}} = 1,1 \times 0,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,62 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,05 \text{ m}^3/\text{h} \quad (0,014) \text{ l/s}$$

Volumul total de apa din foraj, necesar pentru consum igienico-sanitar

$$V = Q_{zi \text{ mediu}} \times 90 \text{ zile} = 0,47 \text{ m}^3/\text{zi} \times 90 \text{ zile} = 42,3 \text{ m}^3/\text{an.}$$

Pentru realizarea investitiei din organizare de santier s-a apreciat un consum mediu de $1 \text{ m}^3/\text{zi}$ apa incorporata in compozitia materialelor de constructie utilizate si la umectarea suprafetelor.

$$V_{\text{total}} = 1,47 \text{ m}^3/\text{zi} \times 90 \text{ zile} = 132,3 \text{ m}^3/\text{an}$$

b) Necesarul de apa in timpul functionarii obiectivului:

Apa captata din subteran se va utiliza pentru :

- satisfacerea necesitatilor igienico-sanitare ale salariatilor ;
- intretinerea curateniei in standul de muls si spatii administrative ;
- apa pentru adapatul animalelor ;
- apa de incendiu ;

Breviar de calcul pentru stabilirea cerintei de apa pe perioada de functionare :

1) Necesarul si cerinta de apa pentru nevoi igienico-sanitare ale personalului si igienizare spatii interioare:

Stabilirea consumului de apa pentru nevoi igienico-sanitare si igienizare spatii si spalarea hainelor de lucru s-a efectuat in baza prevederilor STAS 1343/1/91 "Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare" si STAS 1478/90 „ Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale"

Pentru mentinerea biosecuritatii sanitare, s-a considerat norma interna medie de consum apa/om/zi rezultata din datele statistice detinute de catre titular avand in vedere nr. sporit de dusuri obligatorii la intrarea sau iesirea din ferma, precum si pentru utilizarea pe amplasament a unei masini de spalat rufe, astfel:

$$q = 200 \text{ l norma interna medie de consum /om/zi}$$

-nr. angajati : 6 muncitori + 1TESA

-Regim lucru: 1 sch. x 10 h/zi x 252 zile/an

$$Q_{\text{zi mediu}} = k_p \times k_s \times (n_1 \times q_1 + n_2 \times q_2 + S \times q_3) \times 10^{-3} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

unde:

$k_p = 1,1$ coeficient de spor pentru pierderi de apa;

$k_s = 1,02$ coeficient de spor pentru nevoile proprii ale sistemului;

$n_1 + n_2 = 7$ numarul total de persoane angajate;

$n_1 = 1$ numarul personal TESA

$n_2 = 6$ numarul de muncitori;
 $q_2 = 200 \text{ l}$ norma interna medie de consum /om/ zi,
 $q_3 = 0,2 \text{ l/m}^2$ norma medie de consum pentru igienizare spatii ediu;
 $S = 108 \text{ m}^2$ suprafata spalata;

$$Q_{zi \text{ med}} = 1,1 \times 1,02 \times (7 \text{ pers.} \times 200 \text{ l/pers.} + 108 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ l/m}^2) \times 10^{-3}$$

$$Q_{zimed} = 1,60 \text{ m}^3/\text{zi} \quad (0,044 \text{ l/s})$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1,2 \times Q_{zi \text{ med}} = 1,2 \times 1,60 \text{ m}^3/\text{zi} = 1,92 \text{ m}^3/\text{zi} \quad (0,053 \text{ l/s})$$

$$Q_{orar \text{ max}} = 1/10 \times 2,8 \times Q_{zi \text{ max}} = 1/10 \times 2,8 \times 1,92 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,54 \text{ m}^3/\text{h} \\ (0,150 \text{ l/s})$$

Volumul total de apa necesar pentru consum igienico-sanitar si intretinere suprafete nu se modifica fata de cel autorizat.

$$V_{total} = Q_{zi \text{ mediu}} \times 252 \text{ zile} = 1,60 \text{ m}^3/\text{zi} \times 252 \text{ zile} = 403 \text{ m}^3/\text{an.}$$

2) Stabilirea consumului de apa pentru adapatul animalelor :

Sistemul de crestere utilizat este stabulatie libera in cusete individuale pe pat uscat de paie in asternut adanc in zona de odihna, pardoseala de beton in zona de defecatie, tehnica BAT.

Procesul de crestere a animalelor necesita apa pentru adapat si pentru igienizarea suprafetelor.

Adaparea se face in bazine de inox cu nivel constant, adica se asigura permanent prezenta apei la dispozitia animalelor, fara a se face risipa de apa.

Regim de lucru : 365 zile/an ; 7 zile/saptamana ; 24 h/zi

Calculul s-a facut conform STAS 1343/3-96, determinarea cantitatii de apa de alimentare pentru unitati zootehnice:

Structura animalelor:

- Vaci de lapte 168 capete
- Vaci in repaus: 32 capete
- Juninci 40 capete

-norma de consum l/cap/zi:

- vaci de lapte 100 l/animal/zi

➤ tineret 40 l/animal/zi

-Capacitate ferma : 240 vaci lapte

Acestea constituie baza de populare si care vor fi adapostite in hala propusa din aceasta ferma urmand ca descendentii sa fie mutati in alta locatie ;

Calcul debit mediu pentru consum biologic :

$$Q_{zi\ med} = 1,02 \times 1,1 \times (200\ cap. \times 100\ l/cap/zi + 40\ cap. \times 40\ l/cap/zi) \times 10^{-3}$$

$$Q_{zi\ med} = 24.24\ m^3/zi$$

Debite caracteristice pentru consum biologic :

$$Q_{zimed} = 24.24\ m^3/zi \quad (0,281\ l/s)$$

$$Q_{zi\ max} = 1,2 \times 24.24\ m^3/zi = 29.09\ m^3/zi \quad (0,337\ l/s)$$

$$Q_{orar\ max} = 2,8 \times 29.09\ m^3/zi \times 1/24 = 3.40\ m^3/h \quad (0.944\ l/s)$$

3) Necesarul de apa de spalare pentru igenizarea grajdului, standul de muls instalatia de muls, tancul de racire a laptelui si echipamentele din dotarea sectiei de procesare:

➤ Spalarea grajdului necesita o cantitate normata de 3 l/m² odata la 40 zile.

$$Q_{zi\ max} = 1/365\ zile \times 3693\ m^2 \times 3\ l/m^2 \times 3\ spalari/an \times 10^{-3} = 0,091\ m^3/zi$$

(0,001 l/s)

➤ Spalarea standului de muls cu 72 posturi, sala de asteptare si zona de triere se face dupa fiecare muls, adica de 2 ori/zi cu instalatia de FLUSH si apa provenita de la spalarea instalatiilor si a echipamentelor din standul de muls si din sectia de procesare (ape albe) trecute in prealabil prin separatorul de grasimi de 4 l/s.

➤ instalatie de muls si tanc de racire, conf datelor detinute de beneficiar, necesarul de apa este de 1,1 m³/spalare :

$$N = 2\ ori/zi \times 1.1\ m^3/spalare = 2.2\ m^3/zi$$

➤ Necesarul de apa in sectia de procesare pentru spalarea echipamentelor si igenizarea incaperilor, conform datelor detinute de beneficiar:

$$N = 2.5\ m^3/zi$$

Calculul debitului mediu pentru spalari:

$$Q_{zi\ mediu} = 2.2\ m^3/zi + 2.5\ m^3/zi + 0.091\ m^3/zi = 4.80\ m^3/zi$$

Debite caracteristice pentru consum tehnologic :

$$Q_{zimed} = (24.24 + 4.80)\ m^3/zi = 29.04\ m^3/zi \quad (0,336\ l/s)$$

$$Q_{zi\ max} = 1,2 \times 29.04\ m^3/zi = 34.85\ m^3/zi \quad (0,403\ l/s)$$

$$Q_{orar\ max} = 2,8 \times 34.85\ m^3/zi \times 1/24 = 4.07\ m^3/h \quad (1,131\ l/s)$$

Volumul anual necesar pentru satisfacerea nevoilor tehnologice:

$$V_{total} = Q_{zi\ med} \times nr.\ zile = 29.04\ m^3/zi \times 365\ zile/an = 10\ 600\ m^3/an$$

Cerinta totala de apa / obiectiv este:

$Q_{zi\ med} = (1.60 + 29.04)\ m^3/zi = 30.64\ m^3/zi$	$(0,355\ l/s)$
$Q_{zi\ max} = (1,92 + 34.85)\ m^3/zi = 36.77\ m^3/zi$	$(0,426\ l/s)$
$Q_{orar\ max} = (0.54 + 4.07)\ m^3/h = 4.61\ m^3/h$	$(1.281\ l/s)$

REZERVA DE INCENDIU:

Debitul de apa necesar pentru stingere din exterior este de 10 l/s, pentru grajduri, conf. Anex E- tabel 21 din STAS 1478/96. Timpul teoretic de stingere din exterior este de 3 ore.

Necesarul de apa pentru stingere din exterior este:

$$V_{ie} = Q_{ie} \times T_i \times 3600 \times 10^{-3} = 10 \times 3 \times 3600 \times 10^{-3} = 108\ m^3$$

Apa necesara pentru stingerea din exterior este asigurata din foraj.

Rezervorul de inmagazinare

Pentru asigurarea necesarului de apa s-a ales un rezervor de inmagazinare a apei avand capacitatea de $V_{total} = 120\ m^3$, care se va utiliza ca rezervor de mentinere a rezervei intangibile de incendiu.

Rezervorul de immagazinare se va realiza subteran, din beton armat, impermeabilizat.

APELE METEORICE :

Apele pluviale rezultate din incinta analizata sunt considerate conventional curate si sunt dirijate liber sistematizat la teren cu exceptia apelor pluviale provenite de pe urmatoarele platforme care sunt dirijate spre laguna.

- platforma betonata in suprafata $S=809 \text{ m}^2$ situata intre grajd si standul de muls pe unde circula numai vacile la muls. Apele pluviale rezultate de pe aceasta cale de acces se colecteaza printr-o rigola centrala cu panta de 1% in canalul tehnic de la standul de muls. Aceste ape sunt contaminate cu dejectii si in final sunt pompate in laguna.
- Apele pluviale provenite de pe platforma siloz masa verde, posibil contaminate cu nutrienti sunt colectate in bazinul vidanjabil $V=10 \text{ m}^3$ si se evacueaza la bazinul de stocare dejectii, fiind apoi utilizate ca ingrasamant organic la fertilizarea terenurilor agricole.

Bilantul consumului de apa este prezentat in tabelul nr. 4.1.1.

MANAGEMENTUL APELOR UZATE

Surse de ape uzate :

- ape uzate menajere;
- ape murdare de spalare a instalatiei de muls, a tancului de racire si a echipamentelor din sectia de procesare (ape albe) procesate prin separator de grasimi si utilizate la spalarea salii de asteptare si a zonei de triere din standul de muls. Se recircula in proportie de 80%
- apele uzate rezultate de la spalarea camerei frigorifice;
- apa uzata rezultata de la filtrul rutier;

Conform STAS 1846/90, debitele uzate evacuate se calculeaza cu relatia:

$$Q_{uzat}=0,8 \times Q$$

Debitul de ape uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare de la filtru sanitar sunt evacuate in bazin vidanjabil,

impermeabilizat, $V=8 \text{ m}^3$.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sociale din cladirea stand muls si sectia de procesare sunt colectate in bazin vidanjabil in volum, $V=32 \text{ m}^3$. Periodic sunt vidanjate si evacuate la statia de epurare autorizata, pe baza contractului de prestari servicii .

$$\begin{aligned} Q_{zi \text{ med}} &= 0,8 \times 1.60 \text{ m}^3/zi = 1.28 \text{ m}^3/zi && (0.036 \text{ l/s}) \\ Q_{zi \text{ max}} &= 0,8 \times 1.92 \text{ m}^3/zi = 1.54 \text{ m}^3/zi && (0.043 \text{ l/s}) \\ Q_{orar \text{ max}} &= 0,8 \times 0,54 \text{ m}^3/h = 0,43 \text{ m}^3/h && (0.119 \text{ l/s}) \end{aligned}$$

$$V_{total} = Q_{zi \text{ mediu}} \times 252 \text{ zile} = 1.28 \text{ m}^3/zi \times 252 \text{ zile} = 323 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Valoarea indicatorilor de calitate al apelor uzate menajere evacuate la statia de epurare autorizata trebuie sa se inscrie in limitele indicate in HG 352/2005 (NTPA 002/2002) . Periodic apele uzate sunt evacuate la statia de epurare autorizata, pe baza contractului de prestari servicii incheiat cu SC MERIDIAN 22 SA.

Apele de spalare sala de muls si sala de asteptare sunt impurificate cu dejectii, vor fi pompate in prebazinul de dejectii si de aici in laguna.

$$\begin{aligned} Q_{zi \text{ med}} &= 0,8 \times 0.20 \times 4.8 \text{ m}^3/zi = 0.77 \text{ m}^3/zi \\ Q_{zi \text{ max}} &= 1.2 \times 0.77 \text{ m}^3/zi = 0.92 \text{ m}^3/zi \end{aligned}$$

$$V_{total} = Q_{zi \text{ mediu}} \times 365 \text{ zile} = 0,77 \text{ m}^3/zi \times 365 \text{ zile} = 281 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Apele uzate rezultate de la spalarea camerei frigorifice:

Se colecteaza intr-un bazin vidanjabil, impermeabilizat, avand volumul, $V_{total} = 1 \text{ m}^3$. Periodic apa uzata este evacuata la statia de epurare autorizata pe baza contractului de prestari servicii.

Valoarea indicatorilor de calitate a apelor evacuate in statia de epurare autorizata trebuie sa se inscrie in limitele prevazute in HG 352/2005 (NTPA 002/2002).

Apele uzate rezultate de la filtru dezinfector:

Se colecteaza intr-un bazin vidanjabil, impermeabilizat, avand volumul, $V_{total} = 1 \text{ m}^3$. Periodic apa uzata este evacuata la statia de epurare autorizata pe baza contractului de prestari servicii incheiat cu MERIDIAN 22 SA.

Valoarea indicatorilor de calitate a apelor evacuate in statia de epurare autorizata trebuie sa se inscrie in limitele prevazute in HG 352/2005 (NTPA 002/2002).

Bilantul apelor uzate este prezentat in tabelul nr. 4.1.2.

Prognozarea impactului

Apele uzate rezultate au caracter menajer. Vidanizarea se realizeaza la statia de epurare autorizata a orasului Lugoj (statia Jabar).

Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate la statia de epurare se vor incadra in limitele admise prin prevederile HG 352/2005 (NTPA 002/2002).

Apele uzate tehnologic impreuna cu apele meteorice impurificate cu dejectii se recircula in proportie de 80% la spalare sala asteptare stand de muls. Periodic slamul din canalul tehnic se pompeaza in laguna.

Impactul produs:

Factorul de mediu **apa** este afectat in limite admise.

➤ **Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului:**

-Apa utilizata se preleveaza din subteran si se vor respecta instructiunile de exploatare a surselor de apa in regimuri diferite (ape mari, seceta, etc), precum si zona de protectie sanitara si hidrogeologica indicate prin referatul de expertiza INHGA Bucuresti.

-Obiectivul propus nu afecteaza conditiile hidrologice si hidrogeologice

-Nu exista impact secundar asupra componentelor mediului cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului.

➤ **Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa provocat de apele uzate generate si evacuate:**

-Nu exista evacuari de ape uzate in emisari.

-Functionarea obiectivului propus nu va afecta ecosistemele acvatice.

➤ **Folosinte de apa (zona de recreere, prize de apa, zone protejate, alti utilizatori) in zona de impact potential provocat de evacuarea apelor uzate**

-Nu exista folosinte de apa (de tipul mentionat) in zona obiectivului.

➤ **Impactul transfrontiera:**

-Avand in vedere distanta mare pana la frontiera, precum si modul de realizare al obiectivului propus si activitatea desfasurata in cadrul acestuia se considera ca nu exista impact potential transfrontiera.

Masuri de diminuare a impactului

Obiectivul propus este prevazut cu sistem de colectare si evacuare controlata a tuturor categoriilor de ape uzate, astfel :

-Apele uzate vor fi evacuate prin sistemul de canalizare spre bazinul vidanjabil, iar incarcările vor fi conforme cu prevederile HG 352/2005 (NTPA 002/2002).

-Se va urmări nivelul apelor colectate in bazinele vidanjabile pentru prevenirea deversarilor accidentale.

-Dejectiile rezultate se colecteaza in laguna impermeabilizata si se utilizeaza ca ingrasamant organic la fertilizarea terenurilor agricole proprii ..

4.2. AERUL

Caracterizarea climaterica a zonei:

Din datele furnizate de catre statiunea meteorologica, pe ultimii ani rezulta :

-temperatura medie anuala 10,8°C ;

-precipitatii medii anuale 399,4 mm ;

Vinturile in zona nu prezinta caracteristici deosebite, ele se incadreaza in regimul normal al tarii. Vinturile predominante sint cele din directia nord-vest (vara) si sud-vest (iarna), iar vinturile cu viteza medie sint din directia nord si sud. Definirea climei s-a facut pe baza numarului anual in media multianuala a zilelor de vara cu temperatura maxima masurata de 25°C conform SR 1343/1/93. Astfel pentru n=80, clima este continental temperata.

Seismicitatea zonei :

Conform normativului P100/99, localitatea se gaseste amplasata in zona seismica de calcul "D", perioada de colt $T_C=1,0$ sec., coeficientul $K_S=0,16$.

Microclimatul corespunzator

Ventilatia naturala a adaposturilor este bazata pe schimburile intre masele de aer rece si aer cald, ca urmare a diferentei de densitate,

temperatura si presiune. Ventilatia se realizeaza natural, constructia grajului fiind deschisa pe toate laturile.

Rolul principal al ventilatiei este acela de a asigura in adaposturi o atmosfera cat mai asemanatoare cu cea din exterior, prin indepartarea gazelor care iau nastere in urma procesului de respiratie sau in urma descompunerii gunoiului si urinei.

Dintre componentele rezultate in atmosfera interioara cele mai semnificative sunt: bioxidul de carbon, oxidul de carbon, amoniacul, hidrogenul sulfurat, corpusculii solizi, vaporii de apa.

Bioxidul de carbon in atmosfera din exterior reprezinta $0,03\div 0,04$ %. In adapost, CO_2 nu trebuie sa depaseasca 0,3 %. Concentratii mai mari de 1% duc la fenomenul de asfixie, iar peste 3%, la moarte, motiv pentru care sistemul propus prevede spatii deschise, protejate numai de intemperii.

Oxidul de carbon este si mai toxic. Cantitatea maxima admisibila in interior este de 0,02 mg/l aer. CO poate rezulta in cantitati periculoase numai in cazul incalzirii artificiale a grajdurilor. In cazul nostru, adaposturile nu sunt dotate cu nici o modalitate de incalzire artificiala.

Amoniacul este frecvent prezent in adaposturi ca rezultat al descompunerii ureei. Cantitatea maxima admisibila este de 0,026 %. Asigurarea permanenta a curateniei rezolva implicit si diminuarea pana sub limita de perceptie olfactiva a acestui compus.

Hidrogenul sulfurat, rezultat in special din descompunerea gunoiului de grajd, nu trebuie sa depaseasca 0,01% in interior deoarece prin respiratie, poate forma, la fel ca si CO, compusi stabili cu hemoglobina.

Particulele solide sunt reprezentate de praful mineral sau organic intalnit in grajduri. Praful acesta este purtatorul de numeroase microorganisme in forma activa sau sporulara, de aceea, pentru pastrarea perfecta a starii de sanatate, se mentine o atmosfera cat se poate de curata si cu cat mai putin praf.

Surse si poluanti generati

a)Sursele specifice fazei de executie au urmatoarele caracteristici :

- surse la nivelul solului ;
- existenta lor este strict limitata de perioada de executie ;

-nu sunt surse controlate in sensul OM 462/93 ;
 -singura posibilitate de reducere a emisiilor este umectarea suprafetei ;

Poluanti caracteristici :

- particulele in suspensie ;
- gazele de esapament de la utilajele folosite ;

b)Surse specifice perioadei de exploatare sunt legate de :

-emisii din adaposturi : amoniac si alte gaze, metan (CH_4), monoxidul azotic (N_2O)

Dezvoltarea de oxid azotic (N_2O), metan (CH_4) este asociată cu depozitarea internă a dejectii și nivelele lor în adăpost pot fie considerate foarte scăzute când dejectiile sunt îndepărtate frecvent. In cazul fermei analizate, slamul de dejectii se indeparteaza din hala cu ajutorul echipamentului cu autopropulsie tip VACUUM CLEANER 7 m³ ori de cate ori este nevoie.

În general, nivelele de praf sunt mai ridicate în sisteme bazate pe așternut. Din moment ce funcțiile prafului au fost stabilite ca și purtător pentru o parte din emisiile din aer, nivelele mai ridicate pentru compuși gazoși cum ar fi CH_4 și NO_2 sunt asociate cu sisteme bazate pe așternut.

Emisiile mai depind si de continutul de nutrienti si structura hranei, tehnica de hranire si alimentare cu apa, conditii de climat si bineinteles de nivelul de intretinere al adapostului.

Concentrațiile maxime de poluanți, admisibile în gazele nocive din climatul adăposturilor s-au făcut utilizând factorii de emisie din tabelul următor:

Categoriile de animale	Emisii din adapost (kg / loc / zi)	
	NH₃	CH₃
Vaci de lapte	0.002	0.0028

NH_3 0,002 kg/cap/zi x 240 cap = 0.48 kg/zi (0.02 kg/h)
 CH_4 0,0028 kg/cap/zi x240 cap/ = 0.672 kg/zi (0.028 kg/h)

Aceste surse specifice nu sunt dirijate, deci nu se pot aplica prevederile Ord. 462/93.

-emisii din facilitățile externe de depozitare a slamului

Depozitarea slamului de dejecții este o sursă de emisii de amoniac, metan și alte componente mirositoare.

Emisii de la depozitarea slamului depind de un număr de factori:

- * compoziția chimică a slamului de dejecții
- * caracteristicile fizice (materie uscată %, pH, temp.)
- * suprafață emitentă
- * condițiile climatice (temperatură ambient, ploaie)

Emisia de NH₃ pentru diferite tehnicile de depozitare de dejecții:

Tehnică depozitare bălegar și mixtura de dejecții	Factor kg/cap/an	Pierdere (%)
	NH ₃	NH ₃
Slam de dejecții în depozite lagunare în pământ	Fără date	10

-emisii din fertilizarea în câmp

Nivelul de emisii din fertilizarea în câmp depinde de compoziția chimică a dejecțiilor și de modul cum acestea sunt manipulate.

Factori de influență pentru nivelele de emisie de amoniac în aer provenind din împrăștierea în câmp:

Factor	Caracteristica	Influența
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisii scăzute
	capacitatea de schimb de cationi a solului (CEC)	CEC ridicat conduce la emisii scăzute
	nivel de umiditate a solului	ambiguu
Factor climatic	temperatura	Temperatura ridicată conduce la emisii ridicate

	precipitații	Cauzează diluarea și o mai bună infiltrare deci emisii mai scăzute în aer, dar mai ridicate în sol
	viteza vântului	Viteza mare conduce la emisii ridicate
	umiditatea aerului	Nivelele scăzute conduc la emisii
Administrare	Metoda de aplicare	Tehnici cu emisii scăzute
	Tip bălegar	Conținutul de materie uscată, pH-ul și concentrația de amoniu afectează nivelul de emisii
	timpul și dozajul de aplicare	Se va evita vremea caldă, uscată sau cu vânt; dozajele prea mari cresc perioadele de infiltrare

Mirosuri :

Prin natura activitatii obiectivul se poate incadra in categoria celor care genereaza mirosuri neplacute prin emisii nesemifictive, datorate amoniacului degajat in grajd si din depozitare dejectii. Pentru prevenirea aparitiei mirosurilor neplacute, grajdul este ventilat permanent, evacuarea dejectiilor se va face ori de cate ori este nevoie si se va avea in vedere continutul de nutrienti si structura hranei, consum de apa la discretie. Nu exista limite de imisii pentru miros.

Efectul cumulat cu ferma din vecinatae cu acelaș profil de activitate:

Considerand efectul cumulate cu ferma de bovine invecinata se constata ca nu sunt generate alte categorii de emisii decat cele analizate, dar va exista un aport suplimentar concretizat printr-un nivel mai crescut al emisiilor de cca 30% mai mare pe amplasament.

Dispersia emisiilor se va produce in jurul fermei de bovine pe o distanta de 100÷150 m, concentratiile de poluanti reducandu-se la jumătate la o distanta de 20 m si de 3 ori la 50 m. Distanta intre ferme este de 60 m.

Concentratiile de poluanti in ferma de bovine invecinata :

NH₃ 0,002 kg/cap/zi x 360 cap = 0.72 kg/zi (0.03 kg/h)
 CH₄ 0,0028 kg/cap/zi x360 cap = 1.008 kg/zi (0.042 kg/h)

Concentratiile de poluanti in amplasamentul analizat considerand efectul cumulat:

NH₃ 0.48 kg/zi + 0.30 x 0.72 kg/zi = 0.696 kg/zi (0.03 kg/h)
 CH₄ 0.672 kg/zi + 0.30 x 1.008 kg/zi = 0.974 kg/zi (0.041 kg/h)

IMISII

Din prezentarea surselor de emisii și a naturii eventualilor poluanți emiși în atmosferă rezultă că este de așteptat ca nivelul imisiilor la limita incintei să fie afectat doar de mirosurile neplăcute (inclusiv amoniac) caracteristice activității din fermele de vaci de lapte.

Implementarea proiectului va duce la creșterea nivelului emisiilor totale așa cum s-a aratat mai sus. Acest lucru determina și o creștere a intensității imisiilor, cu un procent greu de estimat însă. Creșterea nivelului imisiilor datorită celorlalte activități desfășurate în cadrul fermei este nesemnificativă: pregătirea și alimentarea buncărelor cu furaje, manipularea dejectiilor, împrăștierea dejectiilor pe terenurile agricole (emisiile de la aceasta ultima activitate sunt importante dar ele nu se generează în incinta unității ci pe terenuri exterioare, deci nu afectează semnificativ imisiile la limita incintei).

Limite de imisii

Concentrațiile maxime admise conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/1987 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate, sunt prezentate în tabelele următoare:

Valori limita conform Legii 104/2011:

Indicator	Valori limita, $\mu\text{g}/\text{mc}$	
	Media pe 24 de ore	Media anuală
Pulberi în suspensie, PM_{10}	50	40

Valori limita conform STAS 12574/1987:

Indicator	Limita impusa	
	pentru 30 min	pentru medie de lunga durata – zilnica
Amoniac	0,3 mg/mc	0,1 mg/mc

Având în vedere că nu există receptori sensibili în imediata vecinătate, emisiile difuze de poluanți în atmosferă nu vor genera un impact semnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului

In perioada de implementare a proiectului

Nu sunt necesare echipamente de depoluare sau măsuri suplimentare de protecție, având în vedere că lucrările se desfășoară la distanță de zona rezidențială și nu există receptori sensibili în imediata vecinătate.

Se estimează că nivelul imisiilor la limita incintei unității va fi în limite normale pentru condițiile de șantier.

In perioada de functionare:

Nu există sisteme de colectare, transport și coșuri de dispersie pentru aerul evacuat din hala. Golurile acoperite cu prelata dispuse pe peretii longitudinali ai halei nu constituie surse dirijate întrucât ele au rolul de evacuare a aerului din hale și de a asigura temperatura și umiditatea potrivite în interior

Prin urmare nu sunt necesare echipamente pentru reținerea poluanților evacuați din interiorul halelor. Laguna de dejectii situată în exterior are o suprafață emitentă redusă, la nevoie se poate acoperi cu paie pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu.

BAT nu prevede recomandări pentru evaluarea și controlul emisiilor în aer.

Unitatea se conformează în ceea ce privește implementarea măsurilor pentru reducerea emisiilor în aer.

Prognozarea poluării aerului :**Informatii privind poluarea de fond a aerului**

Nu există informații relevante referitor la poluarea de fond a aerului în zona obiectivului propus.

Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației:

Având în vedere următoarele elemente;

-distanța semnificativă față de zona de locuințe;

-cantitățile relativ reduse de poluanți rezultați;

-lipsa poluanților cu toxicitate ridicată;

-valorile maxime ale concentrațiilor poluanților, situate sub valorile maxime admise, se regăsesc în zona surselor de poluare;

Se consideră că riscul potențial pentru sănătatea populației este redus.

4.3.SOLUL**Caracteristicile solurilor dominante în zona**

Pe teritoriul cercetat s-au identificat următoarele tipuri principale de soluri:

- -aluviosol eutric-gleic, mezogleic sau vertic, coluvic, mezohipostagnic, baticaric;
- -eutricambosol tipic, freatic umez sau gleizat moderat;
- -preluposol tipic stagnogleizat în adâncime, mezocaric;

- -prelivosol vertic, stagnogleizat in adancime, baticalcaric;
- -luvosol vertic stagnogleizat in adancime;
- -vertosol tipic, gleizat slab sau moderat

Formarea si evolutia invelisului de sol din zona studiata sunt strins legate de cele ale Campiei Banato-Crisane ce reprezinta o continuare spre vest a Dealurilor Banato-Crisene la marginea marii Depresiuni Panonice. Putem identifica campia subcolinara a Banatului ce are aspectul unei terase mult extinse sub forma de campie piemontana si campie joasa a Timisului (campia de divagare). Campia joasa a Timisului este o campie foarte neuniforma, strabatuta de meandrele unor vechi cursuri de ape care au fost partial colmatate si care in prezent sunt inundate periodic.

Comuna are soluri aluvionare deosebit de fertile dar și soluri brune de pădure și podzoluri secundare .

Caracterizarea agrochimica a solurilor

Conform studiului agrochimic intocmit de catre OSPA Timisoara:

-reactia solului (pH-ul), valoare medie ponderata 6,54-slab acida pe intreaga suprafata;

-aprovizionarea cu fosfor este buna, media ponderata a continutului de fosfor, 54,2 ppm P;

-aprovizionarea cu potasiu este mijlocie, media ponderata, 170 ppm K.

-asigurarea cu humus este buna, media ponderata a continutului fiind 3.69%;

-asigurarea cu azot exprimata prin indicele de azot (IN) calculat in functie de continutul in humus si gradul de saturatie cu baze este buna, media ponderata a IN este de 3.20 % pe 55% din suprafata cercetata,

Surse de poluare a solului

Surse specifice perioadei de executie:

Accidental pot sa apara pierderi de carburanti de la utilajele de constructie. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ si se pot inlatura fara a avea efecte nedorite asupra calitatii solului.

Surse specifice perioadei de exploatare

Dejectiile animaliere reprezinta principala sursa de poluare a solului si subsolului in zona amplasamentului. Pentru evitarea pericolului de infiltrare in sol si in apele freactice s-au luat urmatoarele masuri:

- depozitarea slamului de dejectii in laguna impermeabilizata cu membrana termosudabila montata pe strat de argila batataorita si prevazuta cu sistem de drenaj si foraj de control pentru identificarea eventualelor scurgeri accidentale ;

- imbinarea in sistem etans a retelei de canalizare si protejarea in teava de otel a portiunilor de conducte aflate sub presiune;

- gestionarea controlata a apelor uzate provenite din incinta si inlaturarea deversarilor necontrolate;

- evitarea depozitarii deseurilor direct pe sol sau in alte locuri decit cele special amenajate;

Prognozarea impactului

Dejectiile rezultate sunt utilizate ca ingrasamant natural la fertilizarea terenurilor proprii in baza studiului pedologic si agrochimic intocmit de OSPA Timisoara si a planului de fertilizare anual prin care se stabileste si doza de dejectii ce se poate aplica pe o anumita parcela.

Daca este cazul, pentru a se ajunge la necesarul total de nutrienti stabiliti, se va completa cu ingrasaminte minerale.

De mentionat ca se are in vedere ca in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati sa nu se depaseasca doza de 170 kg N/ha.

4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI

Geomorfologic zona interesata se incadreaza in Culuarul depresionar Timis-Bega, delimitata la E de Dealurile Lipovei, la N Dealul Lugojului si la S de Dealul Sacosului.

Genetic, culuarul s-a format in perioada neogena prin scufundarea formatiunilor mai vechi de-a lungul unor sisteme de falii. Miscarile neotectonice au reactivat aceste linii de fractura, influentand procesul de sedimentare si evolutia retelei fluviale.

In cadrul bazinului se disting mai multe forme de relief :

- Lunca Timisului, reprezinta forma de relief cea mai joasa cu altitudinea 120 m in E si coboara la 90 m spre V.

- Campia intermediara cuprinde zona de altitudini intre 110-130 m constituita din 2-3 terase.

Are aspectul unor poduri in trepte fragmentate de paraiele tributare Timisului, cu vai largi cu caracter divergent.

- Campia inalta 120-180 m cuprinde sectorul de la exteriorul depresiunii alcatuita din material friabil remaniat.

Geologic, culuarul depresionar al Timisului s-a format pe un fundament cristalin faliat.

Discordant peste formatiunile vechi cretacice se dispun depozitele miocene reprezentate prin tortonian si sarmatian constituite din marne, argile, nisipuri argiloase, pietrisuri.

In partea superioara a miocenului se dispun formatiunile pannoniene alcatuite dintr-o succesiune de nisipuri, nisipuri argiloase, marne, argile, subordonat gresii si pietrisuri.

Cuaternarul reprezinta geologia de suprafata constituit din depozite aluvionare: pietrisuri, nisipuri-pleistocen mediu.

Pleistocenul superior reprezinta depozitele terasei inalte (pietrisuri, bolovanisuri, nisipuri), depozitele terasei superioare (pietrisuri, nisipuri), argila rosie si depozitele terasei inferioare (pietrisuri, nisipuri).

Holocenul este reprezentat prin acumularile aluvionare ale terasei joase qh1 (pietrisuri, bolovanisuri, nisipuri) si aluviunile recente ale luncilor qh2 (pietrisuri, nisipuri, argile nisipoase).

-Seismicitatea zonei :

Conform normativului P100/99, localitatea se gaseste amplasata in zona seismica de calcul "D", perioada de colt $T_C=1,0$ sec., coeficientul $K_s=0,16$.

Surse de poluare a subsolului :

Activitatea propusa nu constituie sursa de poluare pentru subsol.

Impactul prognozat

Lucrarile propuse, respectiv functionarea obiectivului nu conduc la impact direct asupra componentelor subterane-geologice.

Nu se produc schimbari in mediul geologic care pot induce efecte asupra conditiilor hidrogeologice, retelei hidrologice, zonelor umede, biotopurilor etc.

Masuri de diminuare a impactului :

- colectarea si evacuarea in mod controlat a apelor uzate;
- colectarea apelor pluviale de pe platforma si trecerea lor prin separatorul de hidrocarburi ;
- bazin etans vidanjabil pentru colectarea apelor uzate menajere ;
- stocarea dejectiilor in stare uscata in spatiul acoperit si inchis pentru a se inlatura umectarea si a se evita raspandirea pe sol ;

4.5. BIODIVERSITATEA

In Campia Banatului se gasesc elemente caracterisic vegetatiei de stepa si silvostepa insotita de fauna si avifauna specifica. Vegetatia, in zonele necultivate este specifica de pajiste unde cea mai mare frecventa o au gramineele: firuta, zazania, diferite specii de paius, barboasa.

In aceste zone sunt specifice rozatoarele: chitcanul de camp, soarecele pitic, popandaul, iepurele si catelul pamantului.

Avifauna, mai diversificata, cuprinde o serie de insectivore ca ciocanitoarea pestrita, pitigoiiul mare, grangurul; rapitoare mici ca sorecarul mare si sorecarul incaltat; ciocarlia de de camp, ciocarlia mare, presura de gradina, maracinarul si cioara de semanatura.

Impactul prognozat

Zona nu se caracterizeaza prin specii de plante sau animale cu valoare deosebita.

Amplasarea obiectivului nu va duce la un impact semnificativ asupra biodiversitatii, deoarece se va folosi o suprafata relativ mica. Nu se produc modificari de suprafete acoperite de paduri, mlastini, corpuri de apa, nu se altereaza habitate, nu se produc influente asupra speciilor de plante sau animale incluse in Cartea Rosie sau cu importanta economica

4.6 PEISAJUL

Zona amplasamentului este o zona de campie, fara denivelari semnificative. Raportul dintre teritoriul natural si cel partial antropizat nu este semnificativ. In zona nu exista zone protejate sau rezervatii naturale.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales

Tabelul 4.6.1.

	Suprafata (ha)		
	Inainte de punerea in aplicare a proiectului	Dupa punerea in aplicare a proiectului	Recultivata
In agricultura :			
-teren arabil	7,1489	-	-
-gradini	-	-	
-pasuni	-	-	
Paduri	-	-	-

Drumuri-parcari		0.7718	-
Zone construite (curti,supraf.constr.)	-	0.9765	-
Ape	-	-	-
Alte terenuri :	-	-	-
-vegetatie plantata	-	5.4005	
-zone umede	-	-	
-teren deteriorat	-	-	
-teren nefolosit	-	-	
Total	7.1488	7.1488	-

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

Obiectivele proiectului sunt:

- Construire hala pentru vaci lapte, stand de muls si sectie de procesare a laptelui;
- Amenajare laguna pentru colectare slam de dejectii;
- Construire platforma de gunoi ;
- Armonizarea proiectului cu factorii de mediu posibil a fi afectati in asa fel incat viitoarele activitati antropice sa asigure o dezvoltare durabila a zonei

Implementarea proiectului va atrage si beneficii sociale pe termen lung prin deschiderea de oportunitati de locuri de munca atat in perioada de construire a obiectivului cat si in timpul exploatarei acestuia.

De asemenea, realizarea proiectului propus va asigura posibilitati de castiguri suplimentare pentru mici agricultori si desfasurarea de activitati agricole conexe din intreaga zona .

Cresterea productiei de lapte si carne va conduce la ieftinirea produsului finit si la cresterea consumului.

4.8. CONDITII CULTURALE, ETNICE, PATRIMONIU CULTURAL

In zona nu exista obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului

S-au studiat urmatoarele alternative:

- **Var. „0”** se refera la starea initiala, in alternativa nerealizarii investitiei.

Principalele disfunctiuni ale alternative „0” sunt urmatoarele:

- anularea posibilitatilor de dezvoltare durabila a zonei si a titularului;
- nerespectarea documentelor de reglementare urbanistica;
- renuntarea la noi oportunitati pentru locuitori din zona;

- **Var.,1”** se refera la alegerea locatiei in extravilan sat Costeiu, com. Costeiu;

Cautarea unui amplasament cat mai avantajos a avut criterii de baza legate de accesul la infrastructura existenta cat mai buna si mai apropiata de locatie, zona traditionala de agricultura pentru asigurarea materiei prime cu cheltuieli cat mai reduse de transport, evitarea zonelor vulnerabile si a zonelor protejate sau de interes traditional, retras fata de zonele rezidentiale pentru a avea un efect cit mai redus asupra sanatatii oamenilor.

Principalele disfunctiuni ale alternative „1”: Nu e cazul.

Elementele care genereaza alternativa 1 sunt :

- Respectarea functiuni prevazute in documentele urbanistice;
 - Respectarea distantei de biosecuritate fata de zona rezidentiala ;
 - Utilizarea resursei umane locale ;
 - Dezvoltarea infrastructurii;
 - Noi oportunitati pentru locuitori din zona’;
 - Aplicarea tehnicii BAT;
- **Var „2”** locatie langa localitatea Gruni CF 403438 si CF 403439 :
Principalele disfunctiuni ale alternativei „2” de amplasament:
 - nu respectata distanta de biosecuritate fata de zona rezidentiala;
 - nu dispune de cai de acces existente;
 - nu este asigurata stabilitatea terenului;

Compararea variantelor

Din analiza variantelor studiate s-a optat pentru **var. „1”**, din urmatoarele motive . Varianta 1 aplica tehnica BAT, se afla situata in zona traditionala de agricultura, contribuie la dezvoltarea durabila a zonei, indeplineste conditiile de biosecuritate impuse de legislatia sanitar-veterinara in vigoare, iar impactul generat asupra mediului se situeaza in limite admisibile.

6.MONITORIZAREA

In tabelul urmatore este prezentata o varianta de monitorizare pentru proiectul analizat.

Monitorizarea emisiilor in aer

Nr. crt	Punct de prelevare	Poluanti	Frecventa de prelevare	Metoda de prelevare	Metoda de analiza
1.	Limita incintei	NH ₃ CH ₄	Anual	Ord.462/93	STAS 10812/76 STAS 10813/76

7.SITUATII DE RISC

Amplasamentul fermei vaci de lapte, SC BELCOO DAIRY SRL este situat intr-o zona aparata de inundatii.

Terenul este plan, avind stabilitatea generala asigurata.

La realizarea investitiei, executia lucrarilor se va face de catre un antreprenor specializat in acest tip de lucrari.

Se va respecta aplicarea proiectului si a prevederilor din caietul de sarcini.

Pentru prevenirea accidentelor in caz de pierdere a stabilitatii terenului, exfiltrati din bazinele vidanjabile, deversari din caninele de vizitare, seism, fenomene meteo periculoase etc ferma in functiune detine :

- grup electrogen de rezerva cu anclansare automata ;
- retea exterioara de hidranti si rezerva intangibila de incendiu ;
- dotarea cu echipamente specifice si materiale absorbante ;

8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

- nu au existat dificultati ;

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

DESCRIEREA PROIECTULUI

SC BELCOO DAIRY SRL, titularul investitiei detine certificatul de urbanism pentru „**Construire ferma vaci de lapte si sectie procesare lapte in localitatea Costeiu, judetul Timis. Amenajare laguna**” pe terenul arabil amplasat in extravilanul localitatii Costeiu, identificat prin CF nr.400317 – Costeiu.

Vecinatati:

Ferma zootehnica este propusa in extravilan si se invecineaza cu :

- nord: drum agricol de exploatare, DE10/8 ; teren arabil ;
- sud : drum agricol de exploatare - DE 10/9 ; teren arabil ;
- est : teren arabil A 10/4/4 ; DE11 ; ferma bovine ;
- vest : teren arabil ; DE2 ; HCn 8 ; teren arabil ;

Situatie existenta :

In prezent teren liber in extravilanul localitatii.

Situatia propusa:

Construire ferma vaci de lapte si sectie procesare lapte in localitatea Costeiu, jud. Timis. Amenajare laguna care fac obiectul prezentului acord, consta din urmatoarele :

- Hala – adapost pentru vaci ;
- Platforma igloo pt vitei;
- Container poarta + filtru sanitar ;
- Cabina cantar;
- Stand de muls;
- Sectia procesare lapte
- Fanar + FNC/bucatarie furajera
- Platforma siloz masa verde;
- Bazin stocare dejectii (laguna);
- Platforma gunoi
- Prebazin dejectii semilichide
- Bazin suctiune –golire laguna;
- Platforma grup electrogen;
- Container camera frigorifica;
- Gospodaria de apa (foraj, rezervor inmagazinare, statie de pompare)

- Bazine vidanjabile impermeabilizate pentru colectare apă uzată menajeră, apă uzată tehnologică și apă de spălare impurificată cu dejectii, ape de scurgere cu nutrienți,
- Post de transformare
- împrejurimi
- drumuri în incintă
- drum de acces
- zonă verde
- rețele utilități: apă, canalizare, iluminat public, rețele electrice;

Bilantul suprafețelor :

Suprafața totală:	$S_{\text{total}}=71\,489\text{ m}^2$
-din care:	
Suprafața construită:	$S_c = 9\,765\text{ m}^2$
-cu următoarea destinație:	
➤ hala 125.60x29.40	$S = 3\,693\text{ m}^2$
➤ stand de mulș	$S = 2\,300\text{ m}^2$
➤ secția procesare	$S = 183\text{ m}^2$
➤ FNC și fanar	$S = 452\text{ m}^2$
➤ container cabină poartă	$S = 103\text{ m}^2$
➤ cabină cântar bascule	$S = 63\text{ m}^2$
➤ bazin dejectii	$S = 2\,394\text{ m}^2$
➤ platforma de gunoi	$S = 152\text{ m}^2$
➤ gospodăria de apă	$S = 425\text{ m}^2$
Suprafața platformă betonată	$S = 809\text{ m}^2$
Suprafața betonată siloz masă verde	$S = 1\,500\text{ m}^2$
Suprafața platformă pietruită	$S = 5\,310\text{ m}^2$
Suprafața parcare ecologică	$S = 100\text{ m}^2$
Suprafața spațiu verde	$S = 54\,005\text{ m}^2$

Lângă poartă de acces s-au prevăzut 8 locuri parcare ecologică

Sistemul de creștere :

Hala pentru adăpostirea animalelor:

Pentru adăpostirea animalelor s-a prevăzut construirea unei hale cu regim de înălțime parter, având suprafața de : $S=125.60 \times 29.40=3693\text{ m}^2$

Hala este împărțită în 240 cusețe individuale, din care:

- 168 cusețe individuale pentru vaci în lactație,
- 32 cusețe individuale pentru vaci în repaus,
- 40 cusețe individuale pentru juninci

Cusețele individuale sunt despartite între ele prin pereți despartitori realizați din elemente mobile, ușoare, constând din bare din oțel inoxidabil până la înălțimea totală de 1,00 m, iar pe culoarul de trecere

sunt montate porti separatoare cu patru randuri de bare de 3.00 m deschidere. In grajd sunt rezervate spatii pentru boxe prefatare, boxe fatare, boxe postfatare si boxe infirmerie despartite de garduri si porti separatoare cu patru randuri de tevi. S-a proiectat si o platforma betonata pentru montarea a 7 igloouri pentru vitei pana la 2 saptamani care apoi se transfera in alta locatie.

Structura de rezistenta a halelor este suprastructura mixta cu cadre realizate din grinzi lamelare incleiate, stalpi din otel laminat la cald si zincat. paneele sunt realizate din lemn debitat. contravantuirile sunt realizate din otel rotund zincat. Fundatiile sunt din beton armat, continue pe perimetrul cladirii si izolate sub stalpii metalici. Pardoseli realizate din beton elicopterizat. Toate elementele din lemn sunt rindeluite si tratate corespunzator prin ignifugare.

Inchiderile sunt realizate dintr-un parapet din beton armat pana la o cota care intra in contact cu animalul, +1.00 m. In caz de timp friguros, partile longitudinale ale grajdului se inchid cu prelata actionata automat functie de microclimatul din hala.

Acoperisul halelor este alcatuit din ferme din lemn stratificat, acoperite cu invelitoarea din panou sandwich cu inima din spuma de 40 mm. Inaltimea la coama este 9,70 m si prezinta o deschidere tip luminator utilizata si pentru ventilatie, inaltimea la streasina 4.15 m.

Grajdurile pentru vaci au urmatoarele dotari : rastel cu autocaptura la frontul de furajare, separatoare cuseta, adapataori cu nivel constant si sistem de recirculare a apei pentru incalzire.

In grajd, **stabulatia** se realizeaza **in sistem liber**, pe pat permanent de paie in zona de odihna si betonat in zona de defecatie. Zona de stabulatie libera cuprinde 240 cusete individuale, este amplasata in lateral si este propusa la o cota mai coborita cu 20 cm decit aleea de furajare. Intre zona de alimentare si zona de furajare se afla un grilaj de furajare autoblocant care asigura un front de furajare de minim 0,65 m pentru fiecare animal. Zona de furajare se afla pozitionata de o parte si alta a aleei de furajare.

Curatarea zonei de defecare, evacuarea slamului de dejectii se face cu un utilaj special autopropulsat, Vacuum Cleaner avand capacitatea de vacuumare de 7.0 m³. Dupa vacuumare slamului de dejectii va fi

transportat și colectat în **bazinul de stocare dejectii din incinta, $V=2079 \text{ m}^3$** .

Hrana animalelor este stocată în silozul exterior masă verde. Transferul hranei la dispoziția animalelor se face mecanizat cu ajutorul unui car amestecator autopropulsat cu cântar incorporat și sistem de încărcare automată. Cu remorca tehnologică, hrana insilozată este dozată pe componente conform rețetei, omogenizată și transportată la dispoziția animalului.

Adaparea se face din bautoori cu nivel constant, realizate din inox, montate pe coridorul de trecere dintre cusetele aflate pe cele două randuri centrale, câte două bautoori la fiecare rand, în total 18 bautoori/hala. Reteaua de alimentare cu apă din grajd este de tip inelar montată pe perete, eliminându-se pericolul de îngheț în perioada de timp friguros.

Incalzirea halei

Grajdul de vaci nu se încălzește, în caz de timp friguros se coboară prelatea care obturează golul din cei doi pereți longitudinali.

Ventilarea halelor

Microclimatul corespunzător este asigurat prin comandă automată, computerizată. Funcție de temperatura interioară, microclimatul optim se poate asigura pe cale naturală prin deschiderea automată a prelatei laterale sau prin deschiderea luminătorului de la coama.

Evacuarea aerului viciat din adăpost se realizează și cu ajutorul a 6 ventilatoare cu pale, montate în planul acoperișului și care pun în mișcare masele de aer cald eliminându-le prin cupolă.

Bazin semiîngropat pentru stocare dejectii (laguna), $V=2079 \text{ m}^3$

Se va realiza în incinta fermei un bazin semiîngropat, tip lagună captusit cu membrana hidroizolantă, termosudabilă, $V=2079 \text{ m}^3$.

Bazinul de stocare dejectii se realizează în incinta fermei prin săpătură, în profil mixt, cu dig perimetral executat din materialul rezultat din săpătură. Digul perimetral se realizează cu lățimea la coronament $b = 3,00 \text{ m}$, pantă taluz $1:1,5$, adâncimea maximă, $h_{\max}=4,00 \text{ m}$. În jurul bazinului se va realiza un drum, $b = 4,00 \text{ m}$, care se va utiliza pentru vizualizare și control, cât și pentru intervenții în caz de întreținere și reparații, pentru prevenirea poluarilor accidentale. Impermeabilizarea bazinului de stocare dejectii se face cu membrana hidroizolantă termosudabilă, cu grosimea de 2 mm ancorată la partea superioară prin

ingropare intr-un sant de 60x100 , practicat in coronamentul digului si umplut cu nisip bine compactat. Finisarea manuala a taluzurilor si a radierului se realizeaza pe o grosime de 50 cm. Membrana se aseaza pe un strat de argila de 50 cm grosime, bine compactat. Digul s-a inaltat cu o garda de siguranta de 0.50 m, iar urmarirea nivelelor in bazin se face cu mire de control montate pe taluz.

Pentru monitorizarea eventualelor scurgeri accidentale din laguna si pentru colectarea condensului intre membrana de la radier si taluzul de argila se va monta un sistem de drenaj constand din tevi riflante, din PVC avand diametrul $\varnothing = 110$ mm, cu panta de scurgere catre un camin collector din beton situat in exteriorul lagunei (1.00x1.00x2.50).

Omogenizarea dejectiilor se face cu un utilaj mobil prevazut cu mixer 4 kw, accesorii prindere si montaj. Acesta va stationa la piciorul digului perimetral.

Umplerea lagune cu slam de dejectii se face la 3-4 zile, prin pompare din prebazinul de slam (A1) in volum $V=225$ m³, cu ajutorul unei pompe cu piston 22 kw si agitator.

Golirea slamului de dejectii din laguna se face prin suctiune cu ajutorul unei conducte metalice din otel inoxidabil avand $\varnothing 250$ mm care face legatura intre basa din laguna (1.00x1.00x0.60) si un bazin din beton armat (D2), impermeabilizat, $V=18$ m³, deschis si protejat cu balustrade metalica montata pe soclu din beton armat.

Perioada de stocare a dejectiilor este functie de perioada de interdictie legata de imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole. Dupa aceasta perioada dejectiile se vor utiliza la fertilizarea solului, prin injectare sub brazda la adancimea de 10 cm sau prin imprastiere, in conformitate cu planul de fertilizare intocmit anual, in baza Ord. 242/2005

Calculul capacitatii de stocare / 7 luni in regim de stabulatie libera in cusete individuale pe pat permanent de paie in asternut adanc si zona de defecare betonata, rezulta cantitatea de slam de dejectii pentru stocare:

$G=240$ capete x $1,2$ m³/animal/luna x 7 luni = 1672 m³ - dejectii semilichide

Pentru siguranta s-a ales stocarea dejectiilor in laguna avand volumul, $V=2079$ m³.

Platforma de gunoi de grajd (B2), $S=152$ m²

Gunoiul de grajd se va evacua manual si va fi depozitat pe platforma de gunoi betonata propusa a se amplasa in zona lagunei si foarte aproape de prebazin dejectii lichide (A1) unde se vor colecta si apele de scurgere rezultate de pe platforma de gunoi solid. Platforma de gunoi este

betonata in suprafata, $S=152 \text{ m}^2$, cu pereti inalti de 2.50 m, realizati din beton armat, amplasati pe trei laturi ale platformei. Platforma are panta unica spre o rigola betonata si acoperita cu gratare carosabile realizata pe lungimea peretelui liber si care colecteaza apele de scurgere provenite din precipitatii si purinul din gunoi si le transfere in prebazinul de dejectii (A1) de unde sunt apoi pompate in laguna.

Standul de muls cu 72 posturi asezate sub forma circulara se va realiza pe structura metal/lem. Solutia constructiva aleasa este similara cu cea aplicata la realizarea grajdului. Si are ca functiuni urmatoarele destinatii:

- sala de asteptare,
- standul de muls cu 72 posturi (autorotor),
- filtru sanitar cu doua circuite,
- birou,
- birou medic veterinar
- farmacie vetrinara,
- sala tanc racier lapte, $V=19\ 000 \text{ l}$
- sala de mese,
- centrala termica pe peleti, acces din exterior;
- magazine detergent ;
- tablou electric

La intrarea in sala de asteptare, standul de muls este prevazut pe toata latimea cu un canal tehnic betonat de forma trapezoidala avand rol de bazin de inmagazinare si de amestecare al apelor de spalare (apele albe) cu apele rezultate de la spalarea salii de asteptare impurificate cu dejectii.

Centrala termica aferenta standului de muls va fi echipata cu un cazan, 65 kw cu functionare pe peleti avand un consum de 15 kg/h. Noxele sunt evacuate prin cos de fum din inox cu diametrul interior $D_n=200 \text{ mm}$; $h_{\text{cos}}=6.50 \text{ m}$.

Sectia de procesare lapte, $S=183 \text{ m}^2$ realizata pe structura din zidarie portanta cu stalpisorii de beton, extindere parter, inaltimea la coama +5.76 m, la strasina +3.50 m.

Are ca functiuni urmatoarele destinatii:

- filtru sanitar propriu cu grupuri sociale ;
- sala de mese;
- laborator;
- sala de procesare ambalare ;
- depozit produs finit;
- sala fabrica de ghiata si compresor;
- magazii materiale igienizare;
- hol;

Echipeamente aflate in dotarea sectiei de procesare (pasteurizare):

- **tanc izoterm stocare lapte, V= 2000 l** (lapte răcit, provenit de la tancul de stocare din clădire stand de mulș)
- **tanc izoterm pentru stocare lapte pasteurizat, V= 2000 l**
- **pasteurizator, capacitate 500 l/h;**

Pasteurizatorul realizează tratamentul termic al laptelui în scopul distrugerii bacteriilor patogene precum și a majorității microflorei banale din lapte.

- **pompa lapte centrifuga, 2000 l/h**

Pompa centrifuga asigură transvazarea laptelui din tancul izoterm la instalația de pasteurizare și recirculare soluție de spălare

instalație de spălare cu circuit închis

Instalația asigură limpezirea, igienizarea și dezinfectarea automată, în circuit închis a tancurilor izoterme, a cisternelor și a tuturor circuitelor de circulație a laptelui.

- instalație apă – gheață

Instalația asigură necesarul de apă gheață pentru răcirea laptelui recepționat și a laptelui de consum în instalația de pasteurizare,

- boiler electric 200l

Boilerul electric este executat din inox și asigură apa fierbinte tehnologică de 95-98°C pentru instalația de pasteurizare și CIP.

- compresor de aer

Compresorul asigură necesarul de aer comprimat pentru funcționarea instalației de pasteurizare lapte, a mașinii de ambalat etc.

Laborator: 1 set dotare minimă de laborator (Aparatura de laborator asigură determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale laptelui și produselor finite din lapte și este compusă din: centrifuga electrică –1 buc, sticlăria de laborator: butiometre lapte, temolacto densimetru, cilindru 0,5 l, pipete pt. lapte, pahare 100 ml Berzelius, pahare 100 ml Erlenmeyer, 1 buc biureta 25 ml, dozator alcool izoamilic, dozator acid sulfuric, etc.)

F.N.C, fanar, S=452 m²

Construcție pe structură metalică cu extindere parter, pardosea betonată, pereți lateral parțial închis cu elevații din beton pentru FNC și fără închideri în partea cu destinație de fanar. Înălțimea la coama +7.75 m, înălțimea la streasina +5.00 m. Înveliș din tablă cu panouri sandwich pe sarpanta din ferme din lemn stratificat. FNC-ul este dotat cu o moară cu ciocane

Siloz masa verde, o platformă betonată cu pantă spre o rigolă de colectare din elemente prefabricate pentru colectarea apelor de scurgere posibil impurificate cu nutrienți.

Container camera frigorifică, este amplasat pe o platformă betonată situată la limita de nord a proprietății, cu acces direct din drumul de incintă. Containerul camera frigorifică se va racorda la rețeaua de alimentare cu apă și va fi deservită de un bazin vidanjabil, $V_{util}=1.00 \text{ m}^3$. Agregatul frigorific este capsulat, eventualele reparații se fac de către firme specializate în atelierul propriu.

Cantar

La intrarea in incinta se va amplasa un cântar bascula montat "îngropat". Se va realiza infrastructura constând într-o cuvă din beton armat, izolată și dimensionată corespunzător. Dimensiunile cuvei sunt urmatoarele: 15.00x3.00x0,8 m.

Racord electric Se va realiza un racord de alimentare cu energie electrica din postul de transformare existent in ferma de bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL aflata la distanta, D=61 m, spre est.

Ferma se va dota cu un grup electrogen pentru furnizarea energiei electrice in caz de avarie pe rețeaua de alimentare.

Drumuri in incinta

Intrarea in obiectiv si evacuarea dejectiilor se face pe DE 10/9 si DE 10/8 m poarta principala.

Accesul in hala se face numai pietonal, dupa trecerea prin corpul filtru sanitar prevazut cu cabina dus.

Lucrari edilitare

Obiectivul va dispune de gospodarie proprie de apa, constand din :

- captare apa din foraj;
- statie de tratare a ape, numai daca se impune dupa realizarea forajelor si a analizelor pentru determinarea calitatii apei din punct de vedere chimic si biologic;
- rezervor de inmagazinare, $V_{util} = 50 \text{ m}^3$, din beton realizat ingropat;
- rezervor mentinere rezerva intangibila de incendiu, $V = 108 \text{ m}^3$;
- rețea de distributie apa potabila ;
- rețea interioara de canalizare ;
- doua bazine vidanjabile pentru colectare apa uzata menajera, $V_1 = 32 \text{ m}^3$ care vor deservi grupurile sociale din cladirea standul de muls si sectia de procesare si $V_2 = 8 \text{ m}^3$ va deservi filtrul sanitar de la intrare in ferma, iar un bazinul vidanjabil, $V = 1,0 \text{ m}^3$ va deservi camera frigorifica si alt bazin vidanjabil cu volum , $V = 1 \text{ m}^3$ va deservi filtrul rutier;
- canal tehnic (C2a) ape uzate tehnologice rezultate de la spalarea standului de muls si sectia de procesare, alimentare instalatie FLUSH, $V = 220 \text{ m}^3$;
- bazin semiingropat de tip laguna pentru stocare dejectii.

Alimentarea cu apa a obiectivului se face din **foraj de adincime, $H_1 = 120 \text{ m}$; $\varnothing = 225 \text{ mm}$** , amplasat in incinta fermei de bovine SC BELCOO REAL ESTATE SRL, prin conducta de aductiune montata ingropat in lungime, $L = 180 \text{ m}$.

Apa se inmagazineaza intr-un rezervor de compensare zilnica realizat din beton armat, subteran, volum , $V = 50 \text{ m}^3$

Apa de incendiu este asigurata din forajul H=20 m din incinta analizata si care se va echipa cu o pompa submersibila avind caracteristicile : Q=5 m³/h, H=50 mCA, P=3 kw ; n=2900 rot/min. Pentru mentinerea rezervei intangibile de incendiu, s-a prevazut un rezervor din beton armat, impermeabilizat, realizat ingropat, cu volum, V=120 m³.

Tipuri de deseuri rezultate din activitate :

Denumire deșeu*	Cantitate prevazuta a fi	Starea fizica	Cod deșeu*	Cod privind princ.prop. peric**	Cantitate prevazuta a fi : (t/an)		
					Valorif.	Elim.	Ramasa in stoc
Dejectii		SL	02 01 06	-	2419	-	2419
Cadavre animale	0,311	S	02 01 02	-	-	0,311*	SC ALVI SERV SRL
Ambalaje din sticla medicamente	0,795	S	15 01 07	-	0,795 prin operatori autorizati	-	-
Ambalaje plastic medicale	0,200	S	15 01 02	-	0,200 prin operatori autorizati	-	-
Ambalaje plastic ddd	0,088	S	15 01 10*	-	-	0,088	SC ALVI SERV SRL
Obiecte intepatoare, Catetere	1,3	S	18 02 02*	-	-	1,3	
Tuburi spray medicamente/vopsea	0,045	S	15 01 11*	-	-	0,045	
Deseuri plastic	0,040	s	20 01 29	-	-	0,040	
Deseuri menajere	0,511	S	20 03 01	-	-	0,511	

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURILE DE REDUCERE A ACESTORA

Metoda utilizata in evaluarea impactului este metoda grafica Rojanschi de evaluare globala a efectelor activitatii asupra calitatii ecosistemelor. Fiecarui factor de mediu posibil afectat i s-a acordat o nota de bonitate apreciata in functie de gradul de poluare potential.

Indicele de poluare globala se obtine prin raportul dintre suprafetele reprezentand grafic starea ideala si starea reala a factorilor de mediu. Valorile obtinute indica sugestiv calitatea mediului in zona supusa impactului de viitoarea investitie analizata in conformitate cu punctele prezentate in studiul de impact.

Atunci cand valoarea indicelui de poluare globala este:

$I_{PG}=1$	-mediul natural neafectat de activitatea umana
$1 < I_{PG} < 2$	-mediul supus activitatii umane in limite admisibile
$2 < I_{PG} < 3$	-mediul supus activitatii umane, care provoaca fenomene de disconfort formelor de viata
$3 < I_{PG} < 4$	-mediul afectat de activitatea umana provocand tulburari formelor de viata
$4 < I_{PG} < 6$	-mediul grav afectat de activitatea umana
$I_{PG} > 6$	-mediul degradat, impropriu formelor de viata

Impactul prognozat se situeaza in clasa 1-2 (zona mediana): mediul supus efectului uman in limite admisibile.

ALIMENTAREA CU APA :

In ferma vaci lapte se utilizeaza doar apa prelevata din subteran, din 1 foraje de adancime si un foraj din panza freatica pentru incendiu.

MANAGEMENTUL APELOR UZATE

Surse de ape uzate :

- ape uzate menajere
- ape uzate tehnologice

Debitul de ape uzate fecaloid-menajere se colecteaza in bazine vidanjabile, impermeabilizate.

Apele uzate tehnologice se colecteaza in laguna.

Valoarea indicatorilor de calitate al apelor uzate menajere rezultate se

incadreaza in limitele prevazute in HG 352/2005 (NTPA 002/2002) .
 Periodic apele uzate sunt evacuate la statia de epurare autorizata, pe baza contractului de prestari servicii .
 Apele pluviale sunt liber sistematizate la teren

Prognozarea impactului

Apele uzate rezultate au caracter menajer. Vidanizarea se realizeaza la statia de epurare autorizata a orasului Lugoj.
 Factorul de mediu **apa** este afectat in limite admise.

AER

Microclimatul corespunzator in hala este asigurat prin comanda automata, computerizat si in mod natural.

Surse si poluanti generati

a)Sursele specifice fazei de executie au urmatoarele caracteristici :

- surse la nivelul solului ;
- existenta lor este strict limitata de perioada de executie ;
- nu sunt surse controlate in sensul OM 462/93 ;
- singura posibilitate de reducere a emisiilor este umectarea suprafetei ;

Poluanti caracteristici :

- particulele in suspensie ;
- gazele de esapament de la utilajele folosite ;

b)Surse specifice perioadei de exploatare sunt legate de :

-emisii din adaposturi : amoniac si alte gaze, metan (CH₄), monoxidul azotic (N₂O).

Dezvoltarea de oxid azotic (N₂O), metan (CH₄) este asociată cu depozitarea internă a dejectii și nivelele lor în adăpost pot fie considerate foarte scăzute când dejectiile sunt îndepărtate frecvent. In cazul fermei analizate, dejectiile se indeparteaza cu echipamentul Vacuum Cleaner ori de cate ori este nevoie. este nevoie.

Emisiile mai depind si de continutul de nutrienti si structura hranei, tehnica de hranire si alimentare cu apa, conditii de climat si bineinteles de nivelul de intretinere al adapostului.

In perioada de implementare a proiectului

Nu sunt necesare echipamente de depoluare sau măsuri suplimentare. Se estimează că nivelul emisiilor la limita incintei unitatii va fi în limite normale pentru condițiile de șantier.

In perioada de functionare:

Nu există sisteme de colectare, transport și coșuri de dispersie pentru aerul evacuat din hale.

Prin urmare nu sunt necesare echipamente pentru reținerea poluantilor evacuați din interiorul halelor.

BAT nu prevede recomandări pentru evaluarea și controlul emisiilor in aer.

Unitatea se conformeaza in ceea ce priveste implementarea masurile pentru reducerea emisiilor in aer.

Mirosuri :

Prin natura activitatii obiectivul se poate incadra in categoria celor care genereaza mirosuri neplacute prin emisii nesemifictive, datorate amoniacului degajat in halai. Pentru prevenirea aparitiei mirosurilor neplacute, hala va fi ventilata permanent, evacuarea dejectiilor se va face oride cate ori este nevoie si se va avea in vedere continutul de nutrienti si structura hranei, consum de apa la discretie. Ca masura importanta pentru diminuarea emisiei de praf purtator de mirosuri neplacute, patul este permanent uscat.

Prognozarea poluarii aerului :**Informatii privind poluarea de fond a aerului**

Nu exista informatii relevante referitor la poluarea de fond a aerului in zona obiectivului propus.

Evaluarea riscului potential pentru sanatatea populatiei:

Avand in vedere urmatoarele elemente;

-distanta semnificativa fata de zona de locuinte;

-cantitatile relativ reduse de poluanti rezultati;

-lipsa poluantilor cu toxicitate ridicata;

-valorile maxime ale concentratiilor poluantilor, situate sub valorile maxime admise, se regasesc in zona surselor de poluare;

Se considera ca riscul potential pentru sanatatea populatiei este redus.

SOLUL

Surse specifice perioadei de exploatare

Dejectiile animaliere reprezinta principala sursa de poluare a solului si subsolului in zona amplasamentului. Pentru evitarea pericolului de infiltrare in sol si in apele freatiche s-au luat urmatoarele masuri:

- depozitarea slamului de dejectii in laguna impermeabilizata cu membrana termosudabila si prevazuta cu sistem de drenaj si foraj de control pentru monitorizarea eventualelor scurgeri ;
- imbinarea in sistem etans a retelei de canalizare si protejarea in teava de otel a portiunilor de conducte aflate sub presiune;
- evitarea depozitarii deșeurilor direct pe sol sau in alte locuri decit cele special amenajate;

Prognozarea impactului

Dejectiile rezultate se utilizeaza in intregime la fertilizarea terenurilor proprii in baza studiului pedologic si agrochimic si a planului de fertilizare anual.

SUBSOLULUI

Surse de poluare a subsolului :

Activitatea propusa nu constituie sursa de poluare pentru subsol.

Impactul prognozat

Lucrarile propuse, respectiv functionarea obiectivului nu conduc la impact direct asupra componentelor subterane-geologice.

Nu se produc schimbari in mediul geologic care pot induce efecte asupra conditiilor hidrogeologice, retelei hidrologice, zonelor umede, biotopurilor etc.

Masuri de diminuare a impactului :

- colectarea si evacuarea in mod controlat a apelor uzate;
- bazin etans vidanjabil pentru colectarea apelor uzate menajere ;
- stocarea slamului in laguna impermeabilizata.

BIODIVERSITATEA

In Campia Banatului se gasesc elemente caracterisic vegetatiei de stepa si silvostepa insotita de fauna si avifauna specifica. Vegetatia, in zonele

necultivate este specifica de pajiste unde cea mai mare frecventa o au gramineele: firuta, zazania, diferite specii de paius, barboasa.

In aceste zone sunt specifice rozatoarele: chitcanul de camp, soarecele pitic, popandaul, iepurele si catelul pamantului.

Avifauna, mai diversificata, cuprinde o serie de insectivore ca ciocanitoarea pestrita, pitigoiul mare, grangurul; rapitoare mici ca sorecarul mare si sorecarul incaltat; ciocarlia de de camp, ciocarlia mare, presura de gradina, maracinarul si cioara de semanatura.

Impactul prognozat

Zona nu se caracterizeaza prin specii de plante sau animale cu valoare deosebita.

Amplasarea obiectivului nu va duce la un impact semnificativ asupra biodiversitatii, deoarece se va folosi o suprafata relativ mica. Nu se produc modificari de suprafete acoperite de paduri, mlastini, corpuri de apa, nu se altereaza habitate, nu se produc influente asupra speciilor de plante sau animale incluse in Cartea Rosie sau cu importanta economica

PEISAJUL

Zona amplasamentului este o zona de campie, fara denivelari semnificative. Raportul dintre teritoriul natural si cel partial antropizat nu este semnificativ. In zona nu exista zone protejate sau rezervatii naturale.

MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

Implementarea proiectului va atrage si beneficii sociale pe termen lung prin deschiderea de noi oportunitati de locuri de munca atat in perioada de construire a obiectivului cat si in timpul exploatarei acestuia.

De asemenea, realizarea proiectului propus va asigura posibilitati de castiguri suplimentare pentru mici agricultori si desfasurarea de activitati agricole conexe din intreaga zona .

Cresterea productiei de lapte si carne conduce la ieftinirea produsului finit si la cresterea consumului.

CONDITII CULTURALE, ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

In zona nu exista obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

MONITORIZAREA

Pentru monitorizarea efectelor semnificative s-a intocmit un plan de monitorizare.

SITUATII DE RISC

Amplasamentul fermei vaci de lapte este situat intr-o zona aparata de inundatii.

Terenul este plan, avind stabilitatea generala asigurata.

La realizarea investitiei, executia lucrarilor se va face de catre un antreprenor specializat in acest tip de lucrari.

Se va respecta aplicarea proiectului si a prevederilor din caietul de sarcini.

Pentru prevenirea accidentelor in caz de pierdere a stabilitatii terenului, exfiltrati din bazinele vidanjabile, deversari din caninele de vizitare, seism, fenomene meteo periculoase etc ferma in functiune detine :

- grup electrogen de rezerva cu anclansare automata ;
- retea exterioara de hidranti si rezerva intangibila de incendiu ;
- dotarea cu echipamente specifice si materiale absorbante ;

10. CONCLUZII

Implementarea proiectului are efect benefic asupra asezarilor umane din zona fara sa pericliteze sanatatea populatiei, astfel :

- utilizarea resursei umane locale atat pe perioada constructiei cit si pe perioada functionarii obiectivului;
- asigurarea unor venituri suplimentare pentru mici agricultori din zona ;
- valorificarea recoltelor agricole in mod eficient ;
- extinderea si diversificarea activitatiilor prin aparitia de noi oportunitati ;
- scaderea preturilor la produsele din lapte si carne si cresterea consumului ;

Nu sunt necesare propuneri privind modificari/imbunatatiri ale proiectului. Acesta se bazeaza pe solutii moderne ale caror performante in domeniul protectiei mediului sunt deja cunoscute si aplicate pe plan european.

Tehnologia propusa in cea ce priveste cresterea vacilor de lapte si procesarea laptelui este conforma cu cele mai avansate tehnici aplicate in UE.

Pentru asigurarea protecției factorilor de mediu este necesar ca, alături de dotarea corespunzătoare a investiției prevăzută în proiect, să se urmărească și exploatarea și întreținerea corespunzătoare a fermei. Impactul prognozat asupra mediului este redus. Mediul este supus efectului uman în limitele admisibile.

Elaborat:
SC H&S ECO CONSULT SRL,
ing. Maria Kozak