



"EKO-TEHNOLOGIJA" Sombor

EKOLOGIJA I PREVENTIVNA ZAŠTITA, projektovanje i inženjering Sombor,
SRĐAN VUKELIĆ PR INŽENJERSKE DELATNOSTI

PANONSKA 45, Sombor

MB 67820452; PIB 114742707

Žiro račun: 205-0000000539681-72, NLB Komercijalna banka AD Beograd,

tel: 063/598-871; e-mail: ekotehnologija.sv@gmail.com

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU - **SEPARAT**

Investitor (nosilac projekta):	„BEE LOGISTIKA 021“ DOO BEČEJ ul. NOVOSADSKA br. 163 Bečej
Projekat:	IZGRADNJA OBJEKATA ZA TOV SVINJA-TOVILIŠTE (kapaciteta 1100 po turnusu), REPROCENTRA (PRASILISTE, BUKARIŠTE I ČEKALISTE (kapaciteta 380 krmača) SA ODGAJALISTEM (kapaciteta 2880 prasadi); LAGUNE ZA UKLANJANJE STAJNJAKA, interne saobraćajnice, ograde
Lokacija:	SRBOBRAN, ul. SVETOG SAVE br. 155 kat. parcela br. 8751/4 K.O. Srbobran
DEO Studije:	10. NETEHNICKI PRIKAZ PODATAKA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
Vrsta radova:	Izgradnja
Izrađivač:	„Eko-tehnologija“ Sombor Panonska 45, Sombor
Odgovorno lice izrađivača:	Srđan Vukelić PR Potpis:
Pečat i potpisi izrađivača:	 
Ovlašćeno lice - projektant:	mr Srđan Vukelić, dipl. inž. tehn.
Broj licence IKS:	371 B102 05
Pečat i potpis projektanta:	 
Broj studije:	SPU-17/2025-separat
Mesto i datum:	novembar 2025
NOSILAC PROJEKTA Pečat i potpis:	

10. NETEHNIČKI PRIKAZ PODATAKA

10.1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Osnovni podaci o nosiocu projekta su dati u tabeli:

Naziv operatera:	BEE LOGISTIKA 021 DOO
Adresa sedišta:	Uroša Predića 117 Bečej
Lokacija farme (mesto, naselje):	Srbobran (vangrađevinski reon)
Telefon/faks, u sedištu:	0605555445
E-mail adresa:	office@beelogistika.rs
Puno poslovno ime:	BEE LOGISTIKA 021 DOO
Pretežna delatnost:	0146 – Uzgoj svinja
Matični broj.	20802880
Direktor:	Vid Zukić
PIB:	107439788

10.2 OPIS LOKACIJE NA KOJOJ JE IZGRAĐEN KOMPLEKS FARME SVINJA

Predmetna parcela na kojoj je planirana izgradnja objekata farme svinja, se nalazi u okviru kompleksa postojeće radne zone - farme. Kompleks obuhvata i parcelu br. 8751/4 K.O. Srbobran koja je u privatnoj svojini nosioca prava na zemljištu: "BEE LOGISTIKA 021" DOO BEČEJ.

Prema podacima iz Lista nepokretnosti parcela zauzima površinu od 37.736,0 m², potoš Švoranj, građevinsko zemljište van granica GGZ. Lokacija farme se nalazi u radnoj zoni 6 (Prostornog plana Opštine Srbobran) u van građevinskom području naselja. Ekonomije-farme definisane Planom su građevinsko zemljište van građevinskih područja naselja. Lokacija 6 se nalazi u K.O. Srbobran, severo-zapadno od naselja. Lokacija je udaljena oko 5500 m od centra naselja Srbobran. Prvi stambeni objekti naseljenog mesta Srbobran su od predmetne farme udaljeni oko 4,3 km. Svi planirani objekti farme će biti izgrađeni na katastarskoj parceli broj 8751/4 K.O. Srbobran. Kompleks farme lociran sa leve strane državnog put II reda br. 22.1, prema opštini Mali Idoš

10.3 OPIS PROJEKTA FARME SVINJA

10.3.1 POSTOJEĆE STANJE

Na predmetnoj lokaciji, postojeća farma svinja je izgrađena i počela je sa radom pre više decenija. Objekti su privatizovani od strane preduzeća "Extra farm" doo. Nakon toga je u okviru postojećeg kompleksa, usledila adaptacija postojećih objekata.

Lokacija farme se nalazi na građevinskom zemljištu u vangrađevinskom reonu, na potezu Švoranj. Na parceli 8751/1 K.O. Srbobran (koja je ezistirala do 27.02.2024. god). se nalazi 27 objekata poljoprivrede koji su izgrađeni pre donošenja propisa o izgradnji objekata. Svih 27 objekata farme koji su bili upisani u list nepokretnosti (br. 3142) su izgrađeni u ranijem periodu (pre više decenija) i u pogledu statusa objekti poljoprivrede predstavljaju objekte koji su izgrađeni pre donošenja propisa o izgradnji objekata. Svi objekti za uzgoj svinja su prizemni, postojeći i adaptirani. Objekti su izgrađeni od čvrstog građevinskog materijala

zidani opekrom, sa drvenom krovnom konstrukcijom i krovnom pokrivačem od valovitih, limenih ploča.

Parcelacijom parcele 8751/1 K.O. Srbobran, na novoformiranoj parceli br. 8751/4, ostali su objekti: trenč silos-čekalište (br. 1, nekad 7), objekat za testove nazimica (br. 4, nekad 4), objekat za smeštaj nazimica (br. 5, nekad 3), radionica (br. 2, nekad 6) i pomoćni objekat van upotrebe (br. 3, nekad 5). Objekat štale (br. 6, nekad 1) je uklonjen.

Imaoc prava na objektima i zemljištu k.p. br. 8751/4 je "Bee logistika 021" Bečej.

SVI OSTALI OBJEKTI ZA UZGOJ SVINJA, KOJI BILI NA K.P 8751/1 OSTALI SU NA NOVOFORMIRANOJ PARCELI k.p. br. 8751/5. Imaoc prava na objektima i zemljištu k.p. br. 8751/5 je „EXTRA FARM“ doo Srbobran.

Objekti na parceli 8751/5 K.O. Srbobran nisu predmet ove studije.

NA K.P. 8751/5 NAKON IZDAVANJA REŠENJA o provođenju promene u bazi podataka katastra nepokretnosti, br. 952-02-1-210-2465/2023 od 27.02.2024. god, NIJE BILO IZGRADNJE NOVIH OBJEKATA ZA UZGOJ SVINJA I ODLAGANJE STAJNJAKA.

Deoba/parcelacija i izmena "vlasničke strukture" na prvobitnoj parceli br. 8751/1 k.o. Srbobran, nije prouzrokovala ni jednu promenu u funkcionisanju svih postojećih objekata na novoformiranoj parceli br. 8751/5 k.o. Srbobran na kojoj se nalaze svi objekti za odgoj svinja sa sistemom za obradu i lagerovanje stajnjaka, a kojima i dalje upravlja, "Extra farm" Srbobran, kao jedinstvenom tenološkom celinom.

Uz to, na predmetnoj parceli br. 8751/5, nakon pribavljanja saglasnosti na Studiju o proceni uticaja-ZATEČENO STANJE, nije bilo izgradnje novih objekata za odgoj svinja i obradu stajnjaka, odnosno stanje na novoformiranoj parceli je IDENTIČNO stanju (na tom delu nekadašnje parcele br. 8751/1) iz studije-ZATEČENO STANJE, BR. E- 12/2022 od aprila 2023 god, na koju je nadležni organ izdao rešenje o saglasnosti br. 501-13-4/2022/23-IV/01 od 18.05.2023 god

Postojeći objekti kompleksa farme:

Br. objekta iz kopije pana k.p. 8751/1	Namena u odgoju svinja	Površina objekta (m ²)	Br. k.p. nakon deobe	Br. objekata, iz kopija pana nakon deobe
1	Štala (van upotrebe-srušen),	902	8751/4	-
2	Pomoćni objekat (van upotrebe-srušen)	27	8751/4	-
5	Radionica	132	8751/4	3
6	Kotlarnica	64	8751/4	2
7	Trenč silosi (ozakonjeno čekalište)	1544	8751/4	1
8	Vagarska kućica	9	8751/5	
9	Upravna zgrada sa veterin. službom	386	8751/5	2
10	Portirnica	9	8751/5	1
11	Prasilište	998	8751/5	4
12	Prasilište	990	8751/5	5
13	Prasilište	987	8751/5	6
14	Čekalište	1522	8751/5	7
15	Čekalište	1155	8751/5	8
16	Odgoj 7-25 kg	983	8751/5	9
17	Odgoj 7-25 kg	990	8751/5	10
18	Tov 25-105 kg	987	8751/5	11

19	Tov 25-105 kg	977	8751/5	12
20	Tov 25-105 kg	975	8751/5	13
21	Tov 25-105 kg	782	8751/5	14
23	Tov 25-105 kg	779	8751/5	16
24	Tov 25-105 kg	973	8751/5	17
25	Tov 25-105 kg	973	8751/5	18
22	Bukarište	650	8751/5	15
4	Testovi nazimice	646	8751/4	4
3	Nazimice	654	8751/4	5
26	Kolektor sirovog stajnjaka za lagune	25	8751/5	
27	Pomoćni objekat (van upotrebe)	21	8751/3	-
-	Plato, nadtrešnica, separator stajnjaka (ima upotrebnu dozvolu)	1556	8751/5	19
-	Laguna tečne faze stajnjaka (ima upotrebnu dozvolu)	4703	8751/5	20

10.3.2 PLANIRANI OBJEKTI FARME

Investitora „BEE LOGISTIKA 021“ D.O.O. BEČEJ, Novosadska 163, Bečej, (MB 20802880; PIB 107439788) planira da na k.p. 8751/4 K.O. Srbobran izgradi:

- Reprocentar - prasilište, bukarište i čekalište (kapaciteta 380 krmača) sa odgajalištem (kapaciteta 2880);
 - Kagune za uklanjanje stajnjaka (kapaciteta 2.732m³);
 - interne saobraćajnice i
 - ograde oko farme.
 - objekat za tov svinja, kapaciteta cca 1100 komada tovljenika u turnusu.
- U okviru parcele ozakonjen je objekat:
- čekalište kapaciteta 380 krmača.

Ovi objekti su predmet Studije.

- **REPROCENTAR – PRASILISTE, BUKARIŠTE I ČEKALIŠTE** (kapaciteta 380 krmača)

Tehnološke celine „REPROCENTRA“ smeštene su u objekat gabaritnih dimenzija 78,60 x 20,40 m, visine objekta iznad kote terena do strehe cca 4,60m, a do slemena cca 6,49 m. Objekat je projektovan tako da u predvidjenoj fazi proizvodnog ciklusa svinja istim obezbedi najbolje uslove za život a samim tim i najefikasnije i najbolje rezultate u proizvodnji.

Unutrašnjost objekta je, pored glavnog komunikacionog hodnika koji ide duž objekta uz podužni zid objekta i koji je korsne širine 1,50 m, podeljena na 6 soba. Od toga su dve predviđene za prasilište a njihove unutrašnje dimenzije su jedna 11,05 x 18,0 m, a druga 13,75 x 18,0 m, jedna soba dimenzija 13,75 x 18,0 m, predviđena je za bukarište dok su ostale tri sobe predviđene za čekalište, dve dimenzija 13,75 x 18,0 m i jedna dimenzija 11,05 x 18,0 m. Ako se tokom eksploatacije objekta ukaže potreba za korekcijom tehnološke šeme, istu je moguće uraditi bez intervencije na objektu.

Ulaz u objekat je obezbedjen sa obe kalkanske strane preko vrata u zoni podužnog komunikacionog hodnika.

U cilju obezbedjenja mikroklimatskih uslova objekat je opremljen automatskim sistemom za dovod čistog vazduha te sistemom za odvođenje zagadjenog vazduha. Ubacivanje čistog vazduha se vrši preko potebnog broja plafonskih „INLETA“ dok se izbacivanje zagadjenog vazduha obavlja preko potrebnog broja aksijalnih krovnih ventilatora koji rade u sinhronu sa „INLETIMA“, što je rešeno automatikom.

Radi obezbedjenja dnevne svetlosti u objektu predviđen je odredjeni broj prozora u podužnim fasadnim zidovima kao i u podužnom pregradnom zidu hodnika.

Kao jedna od mera obezbedjenja što kvalitetnijih uslova za odgoj svinja na ukupnoj proizvodnoj površini objekta predviđen je PVC rešetkasti pod sa čeličnim pocinkovanim nosačima, debljine $d=14,0\text{cm}$.

Ispod rešetkastog poda predviđene su A.B. kade (bazeni) za privremeni prihvrat osoke (feces, urin, voda), dubina kada je $0,46\text{ m}$. Pražnjenje kada se kreće u periodu od 15 dana, vrši se sistemom cevovoda koji osoku odvodi do lagune za odlaganje tečnog stajnjaka.

Da bi se upotpunila tehnološko - funkcionalna komponenta objekta isti se oprema neophodnim vodovodnim instalacijama za potrebe pojenja svinja i za održavanje (pranje) objekta. Pored navedenih instalacija vodovoda objekat se oprema potrebnim elektroinstalacijama rasvete i napajanja ostale tehnološke opreme. U cilju zaokruženja tehnološke celine objekat se oprema potrebnim pregradama - boksovima i opremom za hranjenje životinja

Objekat se oprema potrebnim instalacijama za snabdevanje dovoljnom količinom pijaće vode, vode za tehnološki proces, pranje i održavanje objekta. Voda se obezbedjuje iz postojećih bunara, a prema ugovoru sa „EXTRA FARM“ Srbobran. Objekat se oprema odgovarajućom kanalizacionom mrežom koja sve otpadne vode i feces odvode do nove lagune. Objekat se oprema elektroinstalacijama rasvete i elektromotornog razvoda.

Predviđeno je da se greju prasilište i odgajalište za prasad od 7 do 27 kg, grejnim pločama I toplotnim pumpama.

- **ODGAJALIŠTE** (kapaciteta 2880 prasadi)

Tehnološke celine smeštene su u objekat gabaritnih dimenzija $78,60 \times 20,40\text{ m}$, visine objekta iznad kote terena do strehe cca $4,60\text{m}$, a do slemena cca $6,49\text{ m}$. Objekat je projektovan tako da u predviđenoj fazi proizvodnog ciklusa svinja istim obezbedi najbolje uslove za život a samim tim i najefikasnije i najbolje rezultate u proizvodnji.

Unutrašnjost objekta je pored glavnog komunikacionog hodnika koji ide duž objekta uz podužni zid objekta i koji je korisne širine $1,50\text{ m}$, podeljen je na 3 sobe. Njihove unutrašnje dimenzije su jedna, $25,15 \times 18,0\text{ m}$. Ako se tokom eksploatacije objekta ukaže potreba za korekcijom tehnološke šeme, istu je moguće uraditi bez intervencije na objektu.

Ulaz u objekat je obezbedjen sa obe kalkanske strane preko vrata u zoni podužnog komunikacionog hodnika.

U cilju obezbedjenja mikroklimatskih uslova objekat je opremljen automatskim sistemom za dovod čistog vazduha te sistemom za odvođenje zagadjenog vazduha. Ubacivanje čistog vazduha se vrši preko potebnog broja plafonskih „INLETA“ dok se izbacivanje zagadjenog vazduha obavlja preko potrebnog broja aksijalnih krovnih ventilatora koji rade u sinhronu sa „INLETIMA“, što je rešeno automatikom.

Radi obezbedjenja dnevne svetlosti u objektu predviđen je određeni broj prozora u podužnim fasadnim zidovima kao i u podužnom pregradnom zidu hodnika.

Kao jedna od mera obezbedjenja što kvalitetnijih uslova za odgoj svinja na ukupnoj proizvodnoj površini objekta predviđen je PVC rešetkasti pod sa čeličnim pocinkovanim nosačima, debljine $d=14,0\text{cm}$.

Ispod rešetkastog poda predviđene su A.B. kade (bazeni) za privremeni prihvrat osoke (feces, urin, voda) dubina kada je $0,46\text{ m}$. Pražnjenje kada se kreće u periodu od 15 dana, vrši se sistemom cevovoda a cevovodom se odvodi do nove lagune za odlaganje tečnog stajnjaka.

Da bi se upotpunila tehnološko - funkcionalna komponenta objekta isti se oprema neophodnim vodovodnim instalacijama za potrebe pojenja svinja i za održavanje (pranje) objekta.

Pored navedenih instalacija vodovoda objekat se oprema potrebnim elektroinstalacijama rasvete i napajanja ostale tehnološke opreme.

U cilju zaokruženja tehnološke celine objekat se oprema potrebnim pregradama - boksovima i opremom za hranjenje životinja.

Objekat se oprema potrebnim instalacijama za snabdevanje dovoljnom količinom pijaće vode, vode za tehnološki proces, pranje i održavanje objekta. Voda se obezbeđuje iz postojećih bunara, a prema ugovoru sa „EXTRAFARM“ Srbobran. Objekat se oprema odgovarajućom kanalizacionom mrežom koja sve otpadne vode i feces odvode do nove lagune. Objekat se oprema elektroinstalacijama rasvete i elektromotornog razvoda. Objekat je opremljen odgovarajućom tehnološkom opremom koja je u skladu sa zahtevima tehnološkog procesa a koji se obavlja u objektu.

Radi povezivanja objekta „REPROCENTAR“ i „ODGAJALIŠTA“ u jedinstvenu tehnološku celinu, objekti se povezuju toplom vezom. Odgajalište se greja toplotnim pumpama.

- **LAGUNA ZA UKLANJANJE (LAGEROVANJA) TEČNOG STAJNJAKA**

Predviđeni objekti REPROCENTAR – PRASILISTE I ČEKALISTE (kapaciteta 380 krmača) sa ODGAJALISTEM (kapaciteta 2880 prasadi), za posledicu procesa proizvodnje svinja imaju produkciju tečnog stajnjaka od oko 800 m^3 u roku 3 (tri) meseca. Količina tečnog stajnjaka je dobijena na osnovu broja grla koja borave u objektima i količine produkcije tečnog stajnjaka po grlu a za period tri meseca:

REPROCENTAR (kapaciteta 380 krmača)

$380 \times 1,275\text{ m}^3/\text{grlu}/3\text{ meseca} = 484,5\text{ m}^3/\text{za }3\text{ meseca}$

ODGAJALISTE:

$2880 \times 0,105\text{ m}^3/\text{grlu}/3\text{ meseca} = 302,4\text{ m}^3/\text{za }3\text{ meseca}$

UKUPNO: $= 786,9\text{ m}^3/\text{ za }3\text{ meseca}$

Izgradnja nove lagune predviđena je na mestu postojeće depresije. Predviđena je zemljana laguna poligonalnog oblika gabaritnih dimenzija: $46,92 \times 39,44 \times 25,56 \times 48,67\text{m}$ i dubine $2,0\text{ m}$. Laguna nema nasip. Bruto zapremina lagune je $2.732,0\text{ m}^3$, korisna zapremina lagune je 2.137m^3 a razlika od 595 m^3 služi da primi padavine i kompenzaciju talasa usled vetra. Kosine iskopa za lagunu su 45° , okolni teren se ravna i dovodi u horizontalu.

Laguna je zemljana čiji su dno i zidovi obloženi sa dva sloja plastične folije, GEOMEMBRANA PP-1000, debljina $1,0\text{ mm}$. Ispod donjeg sloja folije postavlja se geosimetrički sloj od 300 gr . - geotekstil. Između donjeg i gornjeg sloja

„GEOMEMBRANA“ izvodi se drenažni cevovod koji je povezan sa revizionom šahtom a radi utvrđivanja eventualnih procurivanja usled oštećenja sloja membrane.

Laguna se puni pumpom koja iz sabirnog šahta ubacuje tečni stajnjak u samu lagunu. Na laguni se obezbeđuju mešači koji neće dozvoliti stvaranje kore na površini tečnog stajnjaka. Pražnjenje se vrši stabilnim pumpama ili mobilnim koje su integrisane sa cisternama. Oko lagune će se izvesti ograda.

Laguna se oprema elektroinstalacijama za pumpu i rasvetu.

- PRIKAZ POVRŠINA OBJEKATA SA NAMENAMA PROSTORIJA
REPROCENTAR - PRASILISTE, BUKARISTE I ČEKALISTE SA ODGAJALISTEM

UKUPNA POVRŠINA OBJEKTA:

Građ. bruto površina objekta: GBP = 3.231,00 m²

Neto površina objekta: NPO = 3.026,10 m²

BROJ FUNKCIONALNIH JEDINICA:

Planirani objekat sastoji se od 3 funkcionalne jedinice.

LAGUNA ZA ODLAGANJE TEČNOG STAJNJAKA

Bruto površina lagune: GBP = 1.521,00 m²

Bruto zapremina lagune: Vbruto = 2.732,00 m³

Neto zapremina lagune: Vneto = 2.137,00 m³

INTERNA SAOBRAĆAJNICA

Širina 5,00m: L = 332,00m

Širina 2,50m: L = 171,00m

OGRADA OKO FARME

Ukupna dužina ograde: L = 627,00m

1a. REPROCENTAR - PRASILISTE, BUKARISTE I ČEKALISTE				
RB	NAZIV PROSTORIJE	KORIŠNA POVRŠINA	OBIM	POD
1.	ULAZ/HODNIK	116,85	158,80	BETON
2.	PRASILISTE	197,10	57,90	BETON
3.	BUKARISTE	247,50	63,60	BETON
4.	PRASILISTE	247,50	63,60	BETON
5.	ČEKALISTE	247,50	63,60	BETON
6.	ČEKALISTE	247,50	63,60	BETON
7.	ČEKALISTE	197,10	57,90	BETON
UKUPNO:		1.501,05m ²	529,00m ¹	
P _{bruto} :		1.603,40m ²		

1c. VEZNI HODNIK				
RB	NAZIV PROSTORIJE	KORIŠNA POVRŠINA	OBIM	POD
8.	VEZNI HODNIK/TOPLA VEZA	16,80	25,40	BETON
UKUPNO:		16,80m ²	25,40m ¹	
P _{bruto} :		24,20m ²		

1b. ODGAJALISTE				
RB	NAZIV PROSTORIJE	KORIŠNA POVRŠINA	OBIM	POD
9.	ULAZ/HODNIK	116,85	158,80	BETON
10.	ODGAJALISTE	452,70	86,30	BETON
11.	ODGAJALISTE	452,70	86,30	BETON
12.	HODNIK	27,00	39,00	BETON
13.	ODGAJALISTE	459,00	87,00	BETON
UKUPNO:		1.508,25m ²	457,40m ¹	
P _{bruto} :		1.603,40m ²		

- **OBJEKAT ZA TOV SVINJA (P+0)**

Tovilište je objekat u kojem se obavlja tov svinja od 25 - 110 kg telesne mase. Ciklus tova traje cca 100 - 110 dana. Planirani objekat za tov je projektovan tako da svinjama u fazi tova omogući najbolje uslove za život a samim tim i najefikasniji prirast uz što manju potrošnju podrazumevano kvalitetne hrane.

U proizvodno - tehnološkom smislu objekat je po svojoj dužini podeljen na tri prostorije: jedna veća prostorija unutrašnjih dimenzija 12,12 x 39,975 m i dve manje unurašnjih dimenzija 12,12 x 19,75 m i 12,12 x 19,975 m.

U podužnom pravcu objekta, odnosno kroz sve tri prostorije predviđen je hodnik za prolaz ljudi i životinja, širine 1,0 m. Ulaz u hodnik odnosno objekat je obezbeđen sa jedne kalkanske strane preko predprostora. Veza pojedinih prostorija obezbeđena je vratima na pregradnim zidovima u zoni komunikacionog hodnika. Prostor između hodnika i zidova objekta podeljen je boksovima dimenzija ca 2,50 x 5,56 m.

U podužnim zidovima objekta predviđeni su prozori za obezbeđenje dnevne svetlosti. U gornjoj zoni podužnih zidova smešten je potreban broj ventilacionih žaluzina („INLETI“) za dopremu svežeg vazduha u objekat. Za evakuaciju zagađenog vazduha odnosno za održavanje povoljnih mikro - klimatskih uslova projektovan je i potreban broj krovnih a u kalkanskim zidovima zidnih ventilatora. Sinhronizacija rada „INLETI“ žaluzina i ventilatora, u cilju održavanja povoljnih mikro - klimatskih uslova rešena je automatikom koja reguliše rad kompletnog sistema.

Bitno je reći da je pod objekta u ukupnoj površini predviđen kao rešetkasti a izvešće se sa montažnim A.B. rešetkama određenih dimenzija i nosivosti namenjenih ovakvoj vrsti objekata. Ispod rešetkastog poda predviđene su A.B. kade (bazeni) za prihvatanje i privremeni smeštaj osoke (feces, urin, voda). Dubina kada je promenljiva i iznosi od 0,50 m do 0,70 m. Pražnjenje kada se vrši putem kanizacionog cevovoda kojim se osoka odvodi do planiranog objekta za privremeno skladištenje stajnjaka (laguna).

Da bi se upotpunila tehnološko - funkcionalna komponenta predmetnog objekta isti se oprema neophodnim vodovodnim instalacijama za potrebe pojenja svinja i za održavanje (pranje) objekta. Pored instalacija vodovoda, objekat se oprema i potrebnim elektroinstalacijama. Kako bi se obezbedila potrebna funkcionalnost objekta isti se oprema potrebnom tehnološkom opremom (boksovi sistem za dotur hrane i hranjenje).

Objekat se oprema potrebnim instalacijama za snabdevanje dovoljnom količinom pijaće vode, vode za tehnološki proces, pranje i održavanje objekta. Voda se obezbeđuje iz postojećeg bunara u krugu farme "Extra Farm", a prema ugovoru sa "Extra Farm".

Objekat se oprema odgovarajućom kanizacionom mrežom koja sve otpadne vode i feces odvode do lagune za odlaganje tečnog stajnjaka čije se izvođenje planira u neposrednoj blizini predmetnog objekta a predmet je posebne građevinske dozvole. U objektu se u toku proizvodnog procesa tova svinja javlja sporedni produkt u vidu tečnog stajnjaka. Produkcija tečnog stajnjaka u roku od tri meseca u objektu iznosi oko 400 m³:

$$1100 \times 0,32 \text{ m}^3/\text{grlu}/3 \text{ meseca} = 352 \text{ m}^3/\text{za } 3 \text{ meseca}$$

Objekat se oprema elektroinstalacijama rasvete i elektromotornog razvoda. Priključuje se na NN razvod tj na postojeću trafostanicu u krugu farme svinja "Extra Farm", TS "Farma Elan". Objekat se oprema potrebnim tehnološkim instalacijama.

Objekat je opremljen odgovarajućom tehnološkom opremom koja je u skladu sa zahtevima tehnološkog procesa a koji se obavlja u objektu.

U objektu za tov nije predviđeno grejanje. Objekat je termički izolovan tako da se postiže odgovarajuća temperatura u daljem procesu.

PRIKAZ POVRŠINA OBJEKTA SA NAMENAMA PROSTORIJA

UKUPNA POVRŠINA OBJEKTA

a.) Građ. bruto površina objekta: GBP = 1 045,00 m²

b.) Neto površina objekta: NPO = 970,23 m²

BROJ FUNKCIONALNIH JEDINICA:

Planirani objekat sastoji se od 1 funkcionalne jedinice.

RB	NAZIV PROSTORIJE	KORIŠNA POVRŠINA	OBIM	POD
1.	ULAZ	5,57	5,57	BETON
2.	TOVILIŠTE	483,80	104,19	BETON
3.	TOVILIŠTE	240,28	63,94	BETON
4.	TOVILIŠTE	240,58	63,99	BETON
UKUPNO:		970,23m²	237,69m¹	
P_{bruto}:		1 045,00m²		

• EKONOMSKI OBJEKAT - **ČEKALIŠTE** KAPACITETA 380 KRMAČA (ozakonjen)

Objekat je u osnovi pravougaonog oblika, lociran je na severozapadnoj strani katastrske parcele broj 8751/4, K.O. Srbobran, na samom ulasku u farmu sa pristupne saobraćajnice.

Duža strana objekta je paralelna sa pristupnim putem kojim se stiže do kompleksa farme. Predmetni objekat kao i ostali objekti na navedenoj katastrskoj parceli čine jedinstvenu tehnološku celinu u koju će biti inkorporirani i novoplanirani projektovani objekti za koje su ishodovana rešenja o izgradnji. Potrebno je napomenuti da do nedavnog cepanja parcele broj 8751/1, na parcele broj 8751/5 i 8751/4, objekti na k.p. 8751/4 i objekti na k.p. 8751/1 su činili jednu jedinstvenu tehnološku celinu kojoj je pripadao i predmetni objekat.

Unutrašnje dimenzije objekta su 18,0/77,0 m, dok su gabaritne dimenzije objekta u svemu kako je dato „GEODETSKIM ELABORATOM“, spratnost objekta je „P+O“.

Objekat se koristi kao čekalište za krmače nakon odlučivanja prasadi pa sve do ponovnog parenja. Funkcija objekta je ukomponovana u tehnološki proces odgoja svinja na farmi u Srbobranu. Prema podacima dobijenim od investitor kapacitet objekta je 380 krmača nakon zalučivanja.

Objekat po svojim karakteristikama, konceptom izgradnje, svojom opremljenošću neophodnom opremom i instalacijama omogućava savremene uslove za odgoj svinja.

Objekat je izveden sa rešetkastim podom od A.B. rešetkastih ploča odgovarajuće nosivosti. Ispod rešetki su izgradjene A.B. kade za prikupljanje osoke, koje se svakih 15 dana prazne putem odgovarajuće kanalizacione instalacije.

Unutrašnjost objekta je opremljena boksovima za krmače koji ujedno formiraju komunikacione hodnike (poprečne i podužne).

Ulaz u objekat je obezbeđen sa podužne strane objekta koja je obrnuta prema dubini parcele. Visinska razlike se savladava putem montažnih rampi koje će biti zamenjene veznim hodnicima nakon izgradnje novoplaniranih objekata.

U cilju obezbeđenja mikroklimatskih uslova objekat je opremljen automatskim sistemom za dovod čistog vazduha putem potrebnog broja zidnih „INLETA“, za izbacivanje zagadjenog vazduha primenjuje se potreban broj

aksijalnih krovnih ventilatora odgovarajućih kapaciteta koji rade u sinhronu sa „INLETIMA“ što je rešeno automatikom.

Radi obezbedjenja dnevne svetlosti predviđjan je potreban broj prozora i fiksnih svetlosnih traka u podužnim i kalkanskim zidovima. Objekat je opremljen potrebnim instalacijama kanalizacije za pražnjenje osočnih kada. Osoka se odvodi u kanalizacioni sistem koji se nalazi na susednoj parceli kojim se ista odvodi u lagunu. U momentu izgradnje predmetnog objekta sve je bila jedinstvena celina.

Instalacije rasvete obezbeđuju potrebno veštačko osvetljenje objekta.

Za obezbedjenje potrebne količine tehnološke vode u objektu je izvedena odgovarajuća vodovodna mreža.

Pored navedenog objekat je opremljen tehnološkom opremom za dotur hrane i hranjenje životinja. Instalacije su prikopčane na postojeći sistem instalacija u sklopu farme.

10.3.3 UPRAVLJANJE RADOM FARME

Kompleks farme „BEE LOGISTIKA 021“ će se sastojati od proizvodnih objekata za smeštaj životinja u različitim fazama uzgoja koji predstavlja deo jedne tehnološko-organizacione celine *sa zatvorenim ciklusom proizvodnje tovne prasadi do 105 kg.*

Tehnologija proizvodnje. Osnovni zadatak proizvodnog procesa na predmetnoj farmi je organizovana svinjogojiska proizvodnja tovne prasadi prosečne težine do 105 kg. Osnovni zadatak farme je osiguranje životnih uslova u skladu sa zahtevima tehnologije, kako bi se postigao niski mortalitet prasadi, stabilan zdravstveni status, podjednaki razvoj i uniformnost prasadi, dobra konverzija hrane, visoki dnevni prirast i odlični uslovi za uzgoj.

Broj mesta po kategorijama svinja

	Kategorija	Broj mesta
1.	Krmače	
	-Reprocentar	380
	-Postojeće čekalište	380
2.	Odgoj 7-25 kg	2880
3.	Tov 25-105 kg	1100
	Ukupno	4740

U farmi "Bee logistika 021" su predviđene sledeće *tehnološke faze*:

- razmnožavanje svinja,
- prašenje krmača i nazimica,
- odgoj prasadi do 30 kg,
- odgoj i uzgoj nazimica do prosečne mase od 125 kg (kada se prevode u prasilište).
- tov prasadi do prosečne težine od 105 kg

Prosečan broj svinja na farmi

Prosečan broj svinja po kategorijama proizilazi iz reprodukcije osnovnog stada od oko 380 (reproduktivnih) krmača. Farma je kapaciteta od 380 krmača i sa svim kategorijama svinja i završnim tovom, tabela 3.

Osemenjavanje se vrši po grupama od po 18 krmača u grupi, ukupno 12 grupa. Prašenja se očekuju po isteku od oko 115 dana, i to po 12-14 živo oprasanih prasadi u proseku u optimalnim uslovima proizvodnje (vremenske prilike, hrana, ambijentalni uslovi, menadžment, i dr.)

Zalučenje prasadi je predviđeno 28 dan po prašenju. Težina prasadi pri zalučenju ca. 7 kg do 8 kg.

Prasad 28 dan nakon prašenja se useljava u deo objekta reprocentra za odgoj gde ostaju od 50 do 55 dana. Težina pri izlasku iz odgoja je 25 kg – 30 kg

Nakon odgoja, prasad od 70 do 76 dana starosti, ulazi u objekte tovilišta težine cca. 30 kg i ostaju u tovilištu 95-110 dana (što zavisi od konverzije hrane). Izlazna težina iz tovilišta iznosi u proseku 105 kg.

- **TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE**

Krmače i nazimice su smeštene u delovima objekta *reprocentra*: *prasilište*, *pripustilište* (*bukarište*), *čekalište*. Proizvodni ciklus je organizovan u boksovima. Nazimica je žensko grlo odabrano i othranjivano za rasplodnu upotrebu, a kada oprasi svoje prvo leglo postaje krmača.

Polni ciklus nazimica i krmača prosečno traje 21 dan. Najpovoljnija vreme za pripust (osemenjavanje) nazimica je sa 7 meseci uz optimalnu težinu od 100 kg. Nerastovi sa 7-8 meseci postižu potpunu polnu i telesnu zrelost (količina semena, koncentracija spermija i udeo patoloških spermatozida u granicama normalnih vrednosti).

Prva faza u proizvodnji prasadi je veštačka oplodnja krmača i nazimica (*u pripustilištu*) kada je plotkinja u fazi estrusa (javlja se u drugoj fazi estrusa – požudi). Optimalno vreme za oplodnju je 10-15 sati pre ovulacije odnosno 18-30 sati nakon početka polnog nagona (bucanja). U praksi se obično vrše dva osemenjivanja: prvo 8-12 sati od otkrivanja estrusa, a drugo 24-28 sati.

Posle veštačkog osemenjavanja na odgovarajuće načine se proverava suprasnost krmača. Gravidnost (suprasnost) traje prosečno 114 dana (109 – 118 dana), ili: 3 meseca, 3 nedelje i tri dana. Suprasne krmače se u grupama upućuju u na liniju suprasnih krmača – čekalište. U objektu *čekališta*, u predviđenim boksovima se vrši dalja propisana ishrana i odgoj suprasnih krmača i nazimica do prašenja. U čekalištu suprasne krmače se hrane obročno, krmivima prilagođenim potrebama životinja. Grupno držanje krmača u čekalištu pozitivno utiče na zdravlje i kondiciju krmača. Tada se formiraju stalne grupe, koje se grupno prevode. Nakon 70 dana provedenih na liniji krmača u objektima čekališta, grupe suprasnih krmača se prevode u prasilište. Pet dana od očekivanog vremena prašenja grupa se premešta u objekat g *prasilišta*, *u boksove za prašenje*.

Krmače se premeštaju u boksove za prašenje objekta oko 5 dana od očekivanog vremena prašenja. U objektu prasilišta, u predviđenim boksovima se vrši dalja propisana ishrana i odgoj suprasnih krmača do prašenja. Grupe se formiraju prema datumu pripusta, odnosno osemenjavanja. Kada se usele u boksove one se ne premeštaju do prašenja bez obzira na redosled prašenja. Pri ulasku krmače prolaze kroz sanitarni čvor gde se okupaju. Nakon sušenja na posebnoj platformi vrši se njihova dezinfekcija (protiv vaši i dešugiranje). Predhodna priprema boksa se sastoji iz generalnog čišćenja, pranja, sušenja, dezinfekcije i temperiranja.

Porod pojedine prasadi traje oko 5 min. (prihvat pojedine prasadi, stavljanje pod grejalicu, uklanjanje posteljice). Nakon prašenja sledi pregled krmače. Potom sledi stavljanje prasića pod sisu (kolostrum). Slabiji prasići se stavljaju na prednje, "bolje" sise (svako prase ima "svoju sisu"). Jedan dan nakon prašenja prasadi se seku zubi i repovi (osim odojcima za rasplod). Prosečna porodna masa prasadi je 1,3 kg (manja prasad od 800 g se po pravilu likvidira).

Najveći gubici prasadi su u najranijem uzrastu zbog prignječenja. Poželjno je da gubici u vreme dojenja iznose 8-10%. Uklještenje krmača traje najkraće do 8 dana po prašenju. U prvoj nedelji prasadi se daju preparati koji sadrže Fe+ male količine krmne smese (privikavanje). U periodu 10-14 dana po prašenju vrši se kastriranje muške prasadi.

Najčešći uzroci uginuća prasadi su: prignječenje, gladovanje prasadi, mala telesna masa pri porodu, zarazne bolesti (proliv, upala pluća, itd.), tehnološki krzljavci.

Za prasilište je karakterističan intenzivan uzgoj prasadi. Intenzivan uzgoj traje oko 28 dana (ređe 35 dana). Količina krmačinog mleka opada posle 28 dana laktacije. Potom se prasad odbijaju odjednom. Zalučenje cele grupe-komore vrši se istovremeno, ali ne pre 28 ni posle 38 dana starosti prasića. Princip je "sve odjednom unutra, sve odjednom napolje", tako da se oprašene krmače premeštaju u predviđene boksove pripustilišta, a prasad u deo odgajališta na dalji odgoj.

U deo objekata – *odgajalište*, prasad sa prosečnih 7kg se smešta nakon zalučenja. Sa 50-55 dana od zalučenja oni dostignu oko 25-30 kg, nakon čega se premeštaju deo objekata - *tovilište*, na dalji tov.

Pre useljavanja prasadi potrebno je osigurati povoljne uslove u odgajalištu: temeljno pranje, dezinfekcija pre naseljavanja prasadi, princip "svi unutra, svi napolje" (u grupnom boksu), poželjno je da prasad iz istog legla ide u isti boks, osigurati optimalnu mikroklimu: temperatura prvih 14 dana 25+/-1°C, kasnije 21+/-1°C, RV 60-65 % (niska temperatura i visoka RV dovode do pojava disajnih i probavnih oboljenja, a niska vlažnost do bolesti disajnih organa).

Dnevni prirast prasadi u odgajalištu je 350–400 g. Za 1 kg prirasta prasad pojede najmanje 2 kg hrane.

U objektu - *tovilište* predviđene su sledeće aktivnosti:

Nakon smeštaja odgojenih prasadi u objekat tovilista, vrši se intenzivan tov prasadi, odnosno proizvodnja živog svinjskog mesa.

Telesna masa na početku tova je 28-30 kg, a na kraju 95-110 kg. Ukupni srednji prirast je 75 kg, dok dnevni prirast iznosi 0,58 kg. Trajanje turnusa (sa predtovom) je do 110 dana.

Tovna sposobnost svinja iskazuje se brzinom rasta i utroškom hrane za 1 kg prirasta. U pojedinim razdobljima tova različit je dnevni prirast, a na njegovu visinu znatno utiče dnevno konzumiranje hrane. Za prase u tovilistu čiji srednji prirast iznosi oko 75 kg (od 25 do 100 kg težine) potrebno je obezbediti oko 150-200 kg visokokvalitetne koncentrovane hrane.

Uslovi od kojih zavise uspesi tova: pasmina i tip (mesnate pasmine: jednak prirast mesa i masti do 100 kg, najveći dnevni prirast sa 70-80 kg, najpovoljnije završne težine od 95-100 kg; masne pasmine: već sa 40 kg jednak prirast mesa i masti); kastriranje muške prasadi (u periodu od 2 meseca); temperatura tovilista; zdravlje prasadi po stavljanju u tov; razvrstavanje prasadi po težini; razvrstavanje prasadi po polu; grupisanje prasadi u grupe; čisti i dezinficirani boksovi; kvalitetna ishrana i voda.

Na odluku o završnoj masi svinja utiče više činilaca: ekonomičnost proizvodnje, potrebe prerađivačke industrije, zahtevi potrošača. S obzirom na namenu i tehnologiju proizvodnje na farmi se proizvode svinje za visoko razvijenu preradu (heavier hogs) prosečne mase od 100-110 kg.

Tov svinja je poslednja faza u ciklusu proizvodnje svinjskog mesa. Objekat tovilista pre prijema prasadi mora biti pripremljen: očišćen i denzifikovan. Osnovno pravilo na početku tova je da dobro odgojena prasad daju dobre rezultate u tovu.

Prasad se donosi u turnusima. Na farmi egzistiraju tovljenici sistematizovani po grupama. U toviliste prasad dolaze sa navršenih 11 nedelja života i sa težinom od oko 25-30 kg. Svinje u tovu ostaju, uz sistemsku ishranu dok ne dostignu 100-115 kg težine. Tov traje oko 95-110 dana, odnosno maksimalno 4 meseca.

- **VRSTA I KOLIČINA POTREBNE ENERGIJE, VODE, SIROVINA.**

Za normalno odvijanje tehnološkog postupka uzgoja svinja, a u cilju proizvodnje, odgojene/tovne prasadi, potrebna je električna energija. Ona se koristiti za osvetljenje objekata, rad sistema za doziranje hrane, ventilacionog sistema i dr. Planirani objekti se opremaju elektroinstalacijama rasvete i elektromotornog razvoda. Priključuju se na NN razvod tj. na postojeću trafostanicu u krugu farme svinja "Extra Farm", TS "Farma Elan", koja je smeštena na K.P. 8751/5, K.O. Srbobran. Potrebna maksimalna jednovremena snaga je za reprocentar je 50kW, za objekat oggoja i tovilišta je po 35 kW.

Za izgradnju projekta koriste se konvencionalni građevinski materijali: cement, pesak, šljunak, opekarski blokovi, kreč, krovni paneli i dr. Zemljanja laguna se oblaže geotekstilom i HDPE folijom da bi laguna bila vodonepropustna.

Na farmi se mora obezbediti stalno snabdevanje vodovodne mreže higijenski ispravnim vodom. Objekti će se vodom snabdevati iz sopstvenog, postojećeg bunara, koji nije predmet ove studije i projekta. Snabdevanje objekata vodom se vrši iz postojećeg bunara na susednoj parceli broj 8751/5 K.O. Srbobran, a na osnovu saglasnosti date od strane "EXTRA FARM" doo Srbobran. Snabdevanje se vrši PE cevovodom prečnika DN 75. Voda se na farmi troši za napajanje krmača i prasadi u različitim fazama odgoja, zatim za odstranjivanje stajnjaka iz objekata štala pranjem podova i za održavanje higijene. Osim toga voda se koristi i za sanitarne potrebe.

Osnovna sirovina za produkciju odgojene prasadi je *visokokvalitetna hrana*.

U toku proizvodnog procesa proizvodnje svinja koriste se: hrana - koncentрати za određeni uzrast svinja, voda, dezinfekciona sredstva, lekovi.

Na farmi je obezbeđeno stalno snabdevanje vodom iz podzemne izdani iz vodozahvata sa lokacije "EXTRA FARM" doo Srbobran, uz saflasnost. Bušen bunar je opremljen sa meračem protoka zahvaćene vode. Voda se na farmi troši za napajanje tovljenika, krmača i prasadi u različitim fazama odgoja, zatim za odstranjivanje stajnjaka iz objekata štala pranjem podova i za održavanje higijene. Osim toga voda se koristi i za sanitarne potrebe. Ukupna *procenjena* potrošnja vode na dan za pojenje i pranje objekta farme „Bee logistika 021“ je 48,8 m³.

Veterinarsku delatnost (upotreba lekova idr.) na farmi obavlja eksterna vaterinarska ambulanta ("Extra farm – veterinarska služba" doo Srbobran). Ujedno navedena veterinarska služba je valasnik produkovanog farnaceuskog i veterinarskog otpada sa kojim upravlja.

- **ISPUŠTANJE PRODUKATA U TEHNOLOŠKOM PROCESU**

Gotov proizvod rada farme, kao i predviđenih objekata, predstavljaju odgojena prasad prosečne težine 25-30 kg i tovnje svinje prosečne težine 105-110 kg.

Prasad, kao što je navedeno, se u deo odgajališta unose se iz prasilišta nakon zalučenja u turnusima, što zavisi od dinamike prašenja i tehnologije proizvodnje na prasilištu, tako da na farmi egzistiraja prasad u odgoju i tovu svih starosnih struktura, grupisani po starosti.

Gotov proizvod rada farme predstavljaju tovnje svinje prosečne težine 110 kg. Prema projektnom rešenju, u objektu tovilišta predmetne farme moguće je maksimalno držati 1100 grla. Godišnje se sa farme otpremi maksimalno 3,2-3,5 turnusa utovljene prasadi do 110 kg, odnosno 3850 kom.

Prasad, kao što je navedeno se u točilište unose iz odgajivališta ili druge eksterne farme, sa masom od oko 30 kg.

Prema projektnom rešenju u odgajalištu predmetne farme moguće je maksimalno držati 2880 grla prasadi u odgoju, a u prasilištu, čekalištu i bukarištu reprocentra 380 krmača. Prasad se po izlasku iz odgoja, prebacuju u točilište zog daljeg tova. Godišnje se iz odgoja u točilište može prebaci maksimalno 6,5-7,5 turnusa odgojene prasadi do 30 kg (oko 19000 kom.)

Suprasne krmače (380 kom.) provedu u objektu *čekališta*, u predviđenim boksovima prosečno 110 dana gde se vrši dalja propisana ishrana i odgoj suprasnih krmača do prašenja. To znači da u 3, turnusa kroz čekalište „prođe“ oko 1140 suprasnih krmača godišnje.

Na mestima sakupljanja stajnjaka u objektima farme (rigoli, rešetkasti kanali, šahtovi i dr.) odvija se anaerobna fermentacija otpadnih organskih materija (feces, urin, ostaci hrane). Produkti anaerobnog razlaganja ovih materija su štetni i neugodni gasovi za životinje (amonijak, CO₂, H₂S i dr.), kao i produkti vrlo intenzivnog i neprijatnog mirisa (skatol, indol). Ovi gasovi se uklanjaju sa mesta njihovog nastanka veštačkom ventilacijom.

Izvori emisije gasova neugodnih mirisa u okolni vazduh su vrata i prozori, krovni vazduh-lufteri, ventilatori na zgradama za odgoj svinja (otvori prinudne ventilacije). Sledeći izvori emisije gasova koji sadrže materije neugodnog mirisa je i laguna za prihvatanje sirovog stajnjaka.

Izvori emisije gasova koji sadrže materije neugodnog mirisa, predmetnih objekata sa listom potencijalnih izvora prašine i/ili neprijatnih mirisa:

Potencijalni izvor neprijatnih mirisa/prašine ⁽¹⁾	Opis potencijalnog izvora	Mere koje se primenjuju za suzbijanje emisije neprijatnih mirisa/prašine u vazduh
Planirani objekti za smeštaj svinja: -reprocentar (prasilište, čekalište i bukarište) -odgoj -točilište Postojeći objekti: -čekalište (NM i P)	-Budući i postojeći objekti uzgoja svinja	-Sistem opšte ventilacije -Rešetkasti pod -Redovno čišćenje i pranje objekta -redovno pražnjenje kanala sirovog stajnjaka u lagunu -automatizovana ishrana i doziranje hrane

Otpadne tečne materije (otpadna voda i tečni stajnjak) se sakupljaju u laguni i sastoje se od biodegradabilnog materijala, čijim razlaganjem u anaerobnim i aerobnim uslovima nastaje smeša gasova (biogas). Biogas je smeša metana (CH₄) i ugljen dioksida (CO₂), sa dodatkom ostalih gasnih jedinjenja u slabim koncentracijama, koje imaju uglavnom neprijatni miris i iritiraju i zato su štetni. Iskustvena *količina nastalih biogaso*va za tečni svinjski stajnjak iznosi do max. 35 m³/toni SvM.

U svinjogojskoj proizvodnji nastaje otpadna fekalna animalna materija odnosno tečni stajnjak, kao i čvrst stajnjak kao mešavina fecesa i urina sa prostirkom. Tečni stajnjak je smeša fecesa, mokraće i tehnološke otpadne vode s primesama, koja nastaje pri držanju svinja na rešetkastom podu.

Tečni, sirovi stajnjak se sastoji od fecesa, uruna, upotrebljenje tehničke vode za pranje, vode koja se rasipa pri napajanju grla, ostataka hrane, dlake i dr. Nema produkcije čvrstog stajnjaka (stajnjak sa fecesom i prostirkom).

Količina tečnog stajnjaka produkovana u projektovanim objektima (reprocentar i odgoj) se procenjuje na osnovu broja grla koja borave u objektima i količine produkcije tečnog stajnjaka po grlu a za period tri meseca prema Pravilniku o uslovima koje treba da ispunjavaju objekti za životinjske otpadke u pogonu za preradu i obradu životinjskih otpadaka

REPROCENTAR (kapaciteta 380 krmača)

$380 \times 1,275 \text{ m}^3/\text{grlu}/3 \text{ meseca} = 484,5 \text{ m}^3/\text{za } 3 \text{ meseca}$

ODGAJALIŠTE (2880 mesta):

$2880 \times 0,105 \text{ m}^3/\text{grlu}/3 \text{ meseca} = 302,4 \text{ m}^3/\text{za } 3 \text{ meseca}$

UKUPNO: = 786,9 m³/ za 3 meseca

TOV (1100 mesta):

$1100 \times 0,32 \text{ m}^3/\text{grlu}/3 \text{ meseca} = 352 \text{ m}^3/\text{za } 3 \text{ meseca}$

Odnosno 379,5 m³/mesečno; 12,7 m³/dan stajnjaka

ili 400 tona/mesečno, odnosno 13,7 tona/dan stajnjaka.

Sirovi stajnjak se sastoji od fecesa, uruna, upotrebljenje tehničke vode za pranje, vode koja se rasipa pri napajanju grla, ostataka hrane, dlake i dr.

Na farmi je u okviru projekta PGD-1 arhitektura projektovana je vodonepropustna laguna za lagerovanje sirovog stajnjaka bez njegove separacije

Procena produkcije sirovog stajnjaka

Produkcija tečnog stajnjaka	Tečni stajnjak (m ³)
dnevno	12,7
tromesečno	1138,5
šestomesečno	2277,0

Bruto zapremina novoprojektovane lagune je 2.732,0 m³, korisna zapremina lagune je 2.137m³ a razlika od 595 m³ služi da primi padavine i kompenzaciju talasa usled vetra.

Zapremina lagune zadovoljava lager tromesečne produkcije stanjaka u novoprojektovanim objektima farme (reprocentar sa prasilištem, bukarištem i čekalištem i objektu odgoja i tovilista).

Imajući u vidu specifičnost rada farme svinja u Srbobranu, na farmi se može produkovati otpad sledećih indeksnih brojeva:

Indeksni broj	Produkovani otpad	Vlasnik	Periodičnost produkcije	Postupanje
07 05 13*	čvrsti otpadi koji sadrže opasne supstance	Eksterna veterinarska služba	Povremeno-lečenje	Primarno razvrst. skladištenje (kante) predaja ovlašćenom operateru
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	"Bee logistika 021"	Periodično-ishrana	Primarno razvrst., skladištenje (met. kontejner), predaja ovlašćenom operateru
15 01 02	plastična ambalaža	"Bee logistika 021"	Periodično-ishrana, (streč filija)	Primarno razvrst., skladištenje (met. kontejner), predaja ovlašćenom operateru
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana	Eksterna veterinarska služba	Periodično-dezinfekcija	Primarno razvrst., skladištenje (met. kontejner), predaja vlasniku ambalaže na

	opasnim supstancama			ponovno punjenje
18 02 01	oštri instrumenti (izuzev 18 02 02)	Eksterna veterinarska služba	Povremeno-lečenje	Primarno razvrst., skladištenje (kante) predaja ovlašćenom operateru
18 02 02*	otpadi čije sakupljanje i odlaganje podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije	Eksterna veterinarska služba	Povremeno-lečenje	Primarno razvrst., skladištenje (kante) predaja ovlašćenom operateru
18 02 03	otpadi čije sakupljanje i odlaganje ne podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije	Eksterna veterinarska služba	Povremeno-lečenje	Primarno razvrst., skladištenje (kante) predaja ovlašćenom operateru
18 02 08	lekovi drugačiji od onih navedenih u 18 02 07	Eksterna veterinarska služba	Povremeno-lečenje	Primarno razvrst., skladištenje (kante) predaja ovlašćenom operateru
20 03 01	mešani komunalni otpad	"Bee logistika 021"	Stalno-aktivnosti zaposlenih	Primarno razvrst., skladištenje (met. kontejner), predaja ovlašćenom operateru-mesna deponija

- Na farmi nije evidentirana produkcija otpada iz tehničkih procesa (ulja, boje, premazi na bazi vode ili rastvarača, metali), kontaminirana hrane za životinje, otpadne električne i elektronske oprema.
- Popravka i servisiranje poljoprivrednih mašina, mehanizacije i transportnih vozila se ne obavlja na farmi (farma nema svoji automehaničarsku radionicu) već na lokaciji ovlašćenog servisa.
- Korišćenje sredstva za dezinfekciju, dezinskciju i deratizaciju sprovode osposobljeni radnici na farmi. Nakon upotrebe dezinfekcionih sredstava, produkovana prazna ambalažu koja pri tom nastaje vraća se isporučiocu sredstava na ponovno punjenje.
- Produkovanom ambalažom od sredstava za dezinfekciju, dezinskciju i deratizaciju upravlja ekstno preduzeće koje sprovodi poslove DDD na osnovu ugovora.
- Lečenje životinja i veterinarsku delatnost, kao i upravljanje sa veterinarskim i farmaceutskim otpadom će sprovoditi eksterna veterinarska ustanova sa kojim farma ima potpisan ugovor.
- Eksterna veterinarska ustanova, kao proizvođač i vlasnik farmaceutskog i veterinarskog otpada, treba da ima potpisan ugovor o preuzimanju produkovanog otpada od strane ovlašćenog operatera.
- Upravljanje ovim otpadom je predmet posebnog Plana upravljanja otpadom koji je u obavezi da sačini vlasnik tog otpada (koji sa njim upravlja) – odnosno eksterna veterinarska ustanova-ambulanta.

Na farmi mogu nastati sledeće vrste *sporednih proizvoda životinjskog porekla* (SPŽP): - otpadna životinjska tkiva, - otpad od dijagnosticiranja, lečenja ili prevencije bolesti životinja,

Otpadna životinjska tkiva na farmi čine lešine uginulih svinja koje su uginule iz različitih razloga (najčešće upala pluća). Mortalitet životinja na farmi je neujednačen i zavisi od niza faktora.

U odgajivalištu mortalitet maksimalno iznosi (3%) od turnusa. Za turnus od 2880 životinja to je 87 prasadi. Turnus traje oko 55 dana, što bi iznosilo 1,6 prasadi dnevno, težine 8-25 kg.

U tovilištu mortalitet maksimalno, u proseku, iznosi 1,0-1,5%, odnosno oko – 16,5 grla po turnusu. Procenjuje se da će se nedeljno prikupiti oko 0,2 tone leševa uginulih životinja iz nove farme.

U PGD nije određen način postupanja sa SPŽP. Uobičajno je u skladu sa pravilima dobre prakse, da se uginule životinje iznose iz objekta štale, utovaruju u manju, podesnu prikolicu, i traktorom odvoze do prostora u kome su smešteni kontejneri za leševe životinja (zaštićeni od ispuštanja oceda). Kontejner mora biti u prostoriji koja treba da bude opremljena sistemom hlađenja. Ovaj način privremenog čuvanja leševima životinja, tokom letnjih meseci sprečava razvoja septičnih procesa na truplima svinja, pojavu neprijatnih mirisa, insekata i glodara oko te lokacije. Ujedno pojava sepičnih procesa može da dovede do tehnoloških problema u procesu neškodljivog uklanjanja spžp u okviru pogona fabrike za neškodljivo uklanjanje sporednih proizvoda životinjskog porekla.

Sa fabrikom za preradu SPŽP ("Energo-zelena" Indija), korisnik objekata farme će imati potpisan ugovor.

Prema projektnom zadatku: Nosioc projekta se obavezao da će izgraditi prostoriju opremljenu sistemom hlađenja u kojoj će biti smešteni kontejneri za leševe životinja zaštićeni od ispuštanja oceda.

Na lokaciji farme povremeno se pojavljuje buka od rada pogonskih motora i opreme transportnih vozila koja se kreću u krugu farme, od rada poljoprivredne mehanizacije (traktori, cisterne), od rada ventilatora i od životinja (unutar objekta). Emisija buke u životnoj sredini predmetnog projekta je povremena i promenljiva.

Prvi stambeni objekti naseljenog mesta Srbobran su od predmetne farme udaljeni oko 4,3 km. Ovi objekti spadaju u zonu 3. za koju najviše dopušten nivo buke iznosi 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću (stambena područja).

Buka koja će povremeno nastajati na lokaciji farme neće imati značajnijeg uticaja na okolinu zbog: relativno male dinamike dolazaka/odlazaka vozila na farmu - vozila za dovoz radnika na farmu, vozila veterinarske službe, vozila službe za odvoz otpada animalnog porekla i vozila službi za odvoz ostalih vrsta otpada, vozila za dopremu hrane, vozila za odvoz odgojene prasadi u tovilište; relativno malog intenziteta unutrašnjeg saobraćaja (traktori, kamioni za transport svinja); dobre zvučne izolacije objekata i držanja svinja i prasadi kao izvora buke u zatvorenim farmskim objektima.

• POSTUPANJE SA TEČNIM STAJNJAKOM

U predmetnoj farmi je izabran način lagerovanje tečnog - sirovog stajnjaka u naturalnom obliku. Na farmi se vrši lagerovanje stajnjaka u vodonepropustnoj, zemljanoj laguni. Pre lagerovanja, se ne vrši separacija tečnog, sirovog stajnjaka. Nakon prikupljanja u objektima za svinje, stajnjak se putem kanala za izdubravanje doprema do sabirnog bazena-kolektora, a potom prepumpava u novu zemljanu, vodonepropustnu lagunu, gde se obavlja biološka razgradnja u aerobnim ili anaerobnim uslovima, te lagerovanje, sve do upotrebe za đubrenje zemljišta.

Predviđena je zemljana laguna poligonalnog oblika gabaritnih dimenzija: 46,92x39,44x25,56x48,67m i dubine 2,0 m. Neto zapremina je 2.137 m³

U laguni tečne faze stajnjaka na farmi se vršiti biološka obrada tečnog stajnjaka, odnosno njegova prirodna razgradnja mikroorganizmima.

Stajnjak se lageruju na farmi u periodu od 3-6 meseci. Lageri za stajnjak se prazne dva-tri puta godišnje i koriste se kao organsko đubrivo u biljnoj proizvodnji.

Pražnjenje lagune preko pumpnog agregata se obavlja povremeno, u zavisnosti od mogućnosti upotrebe stajnjaka, primenom mehanizacije. Za transport tečnog stajnjaka iz laguna koriste se cisterne različitog kapaciteta. Preporučuju se najveće cisterne za odvoz stajnjaka na njive.

Stajnjak bi se potom odvezio na njive kao organsko đubrivo za obradivo poljoprivredno zemljište koje je u posedu/zakupu preduzeća/farme ili drugih lica.

Najveće dozvoljene količine organskog đubriva za đubrenje njiva se kreću od 15-50 t/ha za čvrstu frakciju i oko 250 m³/ha za tečnu frakciju stajnjaka, što treba uskladiti sa direktivom EU 91/676/EEC u pogledu sadržaja nitrata. Utvrđena količina po hektaru đubriva je ona koja sadrži 170 kg N.

Sa gledišta ekonomičnosti i zaštite životne sredine tečni stajnjak nikada ne bi trebalo iznositi tokom jeseni i zime, odnosno u periodu izraženog vodnog kretanja. Veća količina azota u toku tog perioda je izgubljena. Sa gledišta mogućnosti iskorišćenja azota kod većine gajenih kultura, najpovoljniji period iznošenja tečnog stajnjaka je u proleće od kraja februara meseca do prve polovine maja. Izuzeci su krmne kulture koje se kose i pašnjaci, kao i postrni usevi.

Uticaj neugodnih mirisa može se očekivati prilikom *transporta i primene (aplikacije) tečnog stajnjaka* na poljoprivrednom zemljištu. Stajnjak na poljoprivredne površine treba da se doprema u zatvorenim cisternama koje su opremljene injektorom kojim se tečno organsko đubrivo direktno aplicira na zemljište. Smanjivanjem površine đubreta koji je u kontaktu sa vazduhom smanjuje se gubitak amonijaka a time i neprijatan miris te se upotrebom injektora emisija neugodni mirisi smanjuju od 55 do 85%.

Za aplikaciju tečne frakcije stajnjaka u količini od 2277m³ (dva puta godišnje) sa normom od 25-250m³/ha potrebno je oko 9-90 ha obradive površine zemljišta u okolini farme. Dubina humusnog sloja može da upije preporučenu godišnju dozu tečne frakcije a da ona ne prodre u dublje slojeve zemljišta i ne poveća sadržaj nitrata i nitrita u podzemnim vodama.

Čvrst otpad koji ima svojsvo *sekundarnih sirovina* sa indeksnim brojevima: 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža (natron vreće od stočne hrane); 15 01 02 plastična ambalaža (streč folija sa paleta stočne hrane) 20 03 01 mešani komunalni otpad se sakuplja u metalnim kontejntejnerima na platou farme i periodično predaje ovlašćenom operateru uz dokument o kretanju otpada.

Komunalni otpad će se sakupljati u poseboj kanti/kontejneru, lociranoj na betonskoj podlozi pored objekta upravne zgrade. Kontejner postavljen na betonski plato u kompleksu se periodično prazniti od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Za čuvanje uginulih životinja i SPŽP u kasnijem periodu će se izgraditi kontejnerski međuobjekat u kome bi se trupla uginulih životinja čuvala kontejnerima u temperaturnom režimu od 0°C do +4°C. Nakon uginuća, leševe uginulih životinja se odnose u "kafileriju" tj. fabriku za preradu životinjskih leševa i konfiskata.

Sa veterinarskim i farmaceutskim otpadom koji se produkuje na farmi, upravlja njegov vlasnik - eksterna veterinarska služba, prema ugovoru. Ambalaža ili ostaci lekova i dezinficirajućih sredstava koja ima status opasnog otpada mora se privremeno čuvaju u posebnim plastičnim i obeleženim kontejnerima. Sa ovim otpadom *upravlja eksterna veterinarska služba*. O količina produkovanog veterinarskog i farmaceutskog otpada se vodi uredna evidencija u vidu dnevnog i godišnjeg obrazca. Otpad se na dalje postupanje predaje ovlašćenom operateru za upravljanje navedenim otpadom sa kojim eksterna veterinarska službe ima potpisan ugovor.

S farme u okolinu mogu se širiti neugodni mirisi, štetni gasovi, mikroorganizmi i prašina. Tokom lagerovanja i fermentacije stajnjaka nastaju razni gasovi kao npr. amonijak, metan, sumporovodik i crevni gasovi. Njihovo raznošenje u okolinu treba se sprečiti sledećim merama zaštite: svakodnevnom uklanjanjem stajnjaka iz štala, održavanjem ventilaconih uređaja u ispravnom stanju, ishranom s manje azotnih materija ili dodavanjem u hranu raznih aditiva, pravilnim korišćenjem vodonepropustne lagune za kontrolisano upravljanje tečnim stajnjakom uz njenu povremenu aeraciju.

Stvaranje gasova neprijatnog mirisa je karakteristično za rad svinjogojске farme. Nije predviđeno tretiranje nastalih otpadnih gasovitih produkata animalnog porekla. Produkovani gasoviti produkti se iz staje uklanjaju projektovanim sistemom kontrolisane ventilacije. Pomoću veštačke ventilacije dolazi do značajnog razblaženja koncentracije produkovanih gasova tokom njihove emisije (sa ventilisanim vazduhom) u okolni prostor. Nije predviđeno tretiranje ventilisanog vazduha iz objekata štala.

Adekvatnim rešenjem vezanim za sakupljanje i lagerovanje stajnjaka biće značajno smanjeno izdvajanje neprijatnih mirisa. Rešenjem je predloženo lagerovanje tečne faze u zemljanoj laguni u aerisanim uslovima.

Pri povremenoj aeraciji buduće lagune (mobilni ili traktorski mikseri za mešanje) stvaraju se aerobni uslovi za rast i razvoj mikroorganizama i obavlja se biohemijski proces pri kome se vrši oksidacija amonijaka, sumporvodonika i merkaptana i neutralisanje emisije neprijatnih mirisa.

Čiste atmosferske vode, koje se prikupljaju sa krovnih površina i drugih uređenih površina, odvođe direktno na okolni teren (zelene površine). Procenjuje se da na platoima i internim saobraćajnicama neće nastajati zauljene vode.

Ne očekuje se pojava prekomerne količine buke izvan prostora farme, kao rezultat redovnog rada projekta, tako da se ne predviđaju dodatne mere zaštite emisije prekomerne buke u okolni prostor. Potrebno je redovno proveravati ispravnost radne opreme i transportnih vozila kako ne bi došlo do povećanog intenziteta buke.

10.4 PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

Planirani objekti za uzgoj svinja: IZGRADNJA OBJEKATA ZA TOV SVINJA-TOVILIŠTE (kapaciteta 1100 po turnusu), REPROCENTRA (PRASILISTE, BUKARISTE I ČEKALISTE (kapaciteta 380 krmača) SA ODGAJALISTEM (kapaciteta 2880 prasadi); LAGUNE ZA UKLANJANJE STAJNJAKA, interne saobraćajnice, ograde, biće izgrađeni na kat. parcela br. 8751/4 K.O. Srbobran, koja se nekad nalazila u okviru kat. parcela br. 8751/1 K.O. Srbobran, odnosno farme svinja "Extra farm". Preparcelacijom kat. parcele br. 8751/1 K.O. Srbobran skoro svi objekti farme svinja "Extra farm" su ostali u okviru novoformirane kat. parcele br. 8751/5 K.O. Srbobran.

Lokacija farme se nalazi u radnoj zoni 6 (Prostornog plana Opštine Srbobran) u van građevinskom području naselja. Ekonomije-farme definisane Planom su kao građevinsko zemljište van građevinskih područja naselja. Planirani objekti će predstavljati jedinstvenu tehnološku celinu za odgoj prasadi, ali u skladu sa ugovorom, mogu biti i deo tehnološke celine postojeće farme svinja "Extra Farm". Nosioc projekta se opredelio za predmetnu lokaciju iz razloga što na njoj postoji i radi farma svinja kojoj je osnovna delatnost proizvodnja tovne prasadi. Na taj način se, zbog infrastrukturne opremljenosti lokacije, lakše mogu realizovati svi neophodni uslovi za izgradnju predviđenih farmskih objekata. Izabrana lokacija je sa aspekta investitora, najidealnije rešenje u pogledu angažovanja sredstava za izgradnju objekata, racionalno i ekološki prihvatljivo organizovanje tehnološkog

postupka odgoja toвне prasadi sa uzgojem suprasnih krmača. Predmetni prostor obrade je zadovoljio sa aspekta optimalnog angažovanja sredstava jer je lokacija komunalno i infrastruktorno opremljena (voda, električna energija, saobraćajnice).

U pogledu tehnologije reprodukcije i odgoja toвне prasadi investitor se opredelio za specijalizovanu, intenzivnu proizvodnju kao najoptimalnije rešenje. Proces organizacije i tehnologije se odvija delovanjem stručnih, savremenih, tehničko-tehnoloških rešenja, putem specijalizacije proizvodnje i kvalitetne prateće opreme. Ujedno, organizovan je profesionalni prilaz u odabiru gotove osnovne i dopunske stočne hrane čiji je osnovni cilj da po kvalitetu i kvantitetu zadovolje potrebe savremene proizvodnje svinjskog mesa. Stočna hrana se proizvodi u okviru externe mešaone stočne hrane van lokacije postojeć farme.

Izbor tehnološke opreme, građevinskih materijala i rešenja u tehnologiji proizvodnje je posledica zahtevanog kvaliteta, optimalne cene i brze ugradnje, kao i bezbednog i pouzdanog rada.

Investitor se opredelio za lagerovanje tečne frakcije stajnjaka u novoprojektovanoj zemljanoj laguni. U projektu za građevinsku dozvolu je proračunom potvrđen kapacitet lagune a koji odgovara min. tromesečnoj količini stajnjaka koji nastaje u planiranoj farmi. Dužina lagerovanja stajnjaka od šest meseci, smatra se povoljnim, a od četiri meseca kompromisnim rešenjem

Namena objekata farme, koji su predmet projekta, je tov prasadi iz sopstvenog prasilište, koji se iz odgajalište prevode u točilište, kao i uzgoj suprasnih krmača do njihovog uvođenja u prasilište. Obim proizvodnje je uslovljen maksimalnim kapacitetom objekta odnosno veličinom prostora za adekvatan smeštaj prasadi kao i svim ostalim tehnološkim zahtevima proizvodnje ranije navedenim.

10.5 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE

Geografski položaj opštine Srbobran ističe se kao komparativna prednost u svim oblastima njegovog razvoja, osim u sektoru ekologije. Naime, opština Srbobran nalazi se nizvodno od velikih industrijskih zagađivača koji su usled snažnog posleratnog razvoja dale za rezultat degradaciju kvaliteta ekosistema, u prvom redu prirodnih površinskih vodotokova kanala DTD i Krivaje.

Parametri životne sredine lokacije farme određuje činjenica da je lokacija okružena poljoprivrednim zemljištem i činjenicom da se sa istočne strane kompleksa nalazi putna saobraćajnica (državnog put II reda), a sa zapadne strane vodotok reke Krivaje.

Ne postoje podaci o monitoringu parametara životne sredine na lokaciji kompleksa farme koji se odnose na kvalitet površinskih i podzemnih voda, vazduha, zemljišta i buke.

Kvalitet voda vodotoka Krivaja nikako se ne može oceniti kao zadovoljavajući. Prema svim razmatranim parametrima kvaliteta i oceni ekološkog statusa, vode Krivaje u najvećoj meri pripadaju najlošijim klasama, što gotovo u potpunosti ograničava ili onemogućava njihovu upotrebljivost u ma koje svrhe, uključujući tu i navodnjavanje. Konstatacija se prevashodno odnosi na nizvodne deonice vodotoka u zoni profila Mali Idoš i Srbobran na kojima je izražen najveći uticaj zagađenja otpadnim vodama iz naselja, industrije, poljoprivrede itd., i gde je problematična situacija u pogledu opšteg stanja kvaliteta uobičajena a ne samo sporadična pojava kao u slučajevima nekih kratkotrajnih ekscesa.

Analizom u studiji nisu utvrđeni direktni rizici kojim bi stanovništvo, kao činilac životne sredine u normalnom i redovnom radu postojeće farme svinja, bilo izloženo usled rada planiranog projekta. Rizici postoje pri neadekvatnom radu

projekta. Neadekvatan tretman produkovanog otpada (naročito tečni stajnjak), nepropisno postupanje sa leševima uginulih životinja i sa životinjskim konfiskatima i loša zdravstvena zaštita životinja, može biti praćeno pojavom neugodnog mirisa, glodara, insekata, patogenih bakterija i zaraznih bolesti.

Izvori emisije gasova neugodnog mirisa su objekti za držanje svinja i skladištenje stajnjaka – privremena laguna. Uticaj farme na kvalitet vazduha u okolini ne odražava se na pojavu štetnih i opasnih materija u vazduhu u koncentracijama koje bi mogle ugroziti zdravlje čoveka ili životinja, već u pojavi neugodnih mirisa čiji intenzitet zavisi od procesa mikrobiološke razgradnje organske materija. Uticaj je internog karaktera, jer ovi gasovi mogu u povećanoj koncentraciji imati negativan uticaj na odgoj životinja.

Flora i fauna na širem području lokacije neće biti izloženi riziku usled izvođenja projekta, odnosno ne postoji rizik posmatrajući šire područje lokacije pri redovnom radu projekta. Predstavnici faune će izbegavati predmetno područje zbog povećane buke iz postojećeg objekta i prisustva ljudi. Većina životinja će se održati na širem području zahvata. Međutim pojedini predstavnici faune mogu boraviti na predmetnoj lokaciji (fazani i druge ptice) u potrazi za sigurnijim staništem.

Zemljište, voda i vazduh, posmatrajući prostor obrade, su manje potencijalno izloženi riziku od zagađenja usled redovnog rada projekta, jer su primenjene potrebne mere adekvatnog sakupljanja i privremenog čuvanja stajnjaka (od početka rada objekta za obradu i lagerovanje stajnjaka).

Podzemna voda najbližeg vodonosnog sloja i površinski sloj zemljišta su činioци životne sredine za koje postoji mogućnost da u značajnijoj meri budu izloženi riziku vezanom za neadekvatan rad projekta, odnosno projektovanje zemljane lagune (oštećenje, prepunjavanje). Deo zemljišta na delu kompleksa kat. parcele br. 8751/4 K.O. Srbobran i podzemne vode (najbliže vodonosne izdani) na predmetnoj lokaciji, prostora nekadašnje, privremene lagune tečnog stajnjaka, kao činioци životne sredine su bili izloženi stalnom riziku usled rada postojećeg projekta farme „Extra farm“.

Rizik je bio povezan sa neadekvatnim odlaganjem stajskog đubriva i kontakta ocednih voda iz laguna sa podzemnim vodama usled nepostojanja geomembrane u privremenoj laguni. Rizik se odnosio na povećanu emisiju organskih bio-razgradljivih materija, nutrijenata, nitrata, patogenih mikroorganizama i mikroelemenata u podzemne vode prilikom kontakta, sapiranja i proceđivanja sadržaja laguna u zemljište. Planirano je da se na prostoru nekadašnje, privremene lagune, izgradi vodonepropustna zemljana laguna, neophodna za rad i izđubrevanje predmetnih objekata farme „Bee logistika 021“.

Kvalitetno izvedeni radovi na izgradnji sistema lagerovanja stajnjaka sa farme „Bee logistika 021“ sa adekvatno postavljenim i izvedenim objektima, eliminišu ili smanjuju ove rizike. To znači da se sistemom adekvatnih spremišta (zamljana laguna) za sakupljanje sirovog stajnjaka može obezbediti efikasna zaštita zemljišta i podzemnih voda i smanjiti rizik njihovog zagađenja.

U projektovanim uslovima rada predviđeno je periodično (u intervalima 3-6 meseci) iznošenje tečnog stajnjaka iz buduće lagune na obradive površine tako da ne postoji rizik da se na njive i obradive površine iznese stajnjak van predviđenog vremenskog perioda njegove biološke razgradnje i u količinama koje su veće od propisanih vrednosti.

Pri izboru sredstava za aplikaciju treba imati u vidu izgled reljefa poljoprivrednog zemljišta, pa prema tome odrediti način aplikacije. Pravilnim izborom aplikacije uz sagledavanje zemljišnih uslova smanjuje se rizik kod

upotrebe organskog đubriva. Sa gledišta ekonomičnosti i zaštite životne sredine tečno đubrivo nikada ne bi trebalo iznositi tokom jeseni i zime, odnosno u periodu izraženog vodnog kretanja.

Čvrsta materija nesepariranog i nerazblaženog stajnjaka može da izazove bolesti na lišću useva, smanji fotosintezu i izazove slane opekotine na listovima. U zavisnosti od vremena aplikacije, tečna frakcija separiranog stajnjaka se može dodatno razrediti vodom, što omogućuje njenu upotrebu i u toku vegetacije useva. U suprotnom se koristi kao osnovno đubrivo pred setvu. Takođe, prekomerna aplikacija nerazblaženog stajnjaka može da ugrozi useve na tom području.

Obradom, odnosno lagerovanjem tečnog stajnjaka koja je realizovana na farmi i upotrebom odgovarajućeg sistema za aplikaciju, navedene negativne posledice njegove upotrebe mogu se potpuno izbeći ili svesti na minimum. Samo pravilnim izborom i upotrebom zalivnog ili drugog sistema za aplikaciju stajnjaka uz postizanje norme đubrenja zemljišta ostvaruje se maksimalno iskorišćenje mineralnih materija iz tečne i čvrste frakcije stajnjaka od strane biljaka i trajno rešava neškodljivo uklanjanje stajnjaka sa farme.

10.6 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Moguće kvalitativne i kvantitativne promene i uticaji objekata kompleksa na životnu sredinu uz procenu da li su privremenog ili trajnog karaktera, mogu se analizirati: za vreme izvođenja radova, odnosno realizacije projekta, za vreme redovnog rada pogona odnosno farme i po prestanku rada realizovanog projekta.

Uticaji projekta su povezani direktno sa delatnošću uzgoja svinja odnosno sa odlaganjem sirovog stajnjaka na zemljište (poljoprivredne površine), kao i sa budućom obradom i privremenim skladištenjem tečnog stajnjaka.

Uticaj projekta za vreme radova na izgradnji predviđenih objekata farme svinja sa repro centrum (prasilište, bukarište, čekalište), odgojem i tovilištem i ima ograničeno područje i ograničeno vreme delovanja. Izvođenje tih objekata obuhvatiće aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji vezane za korišćenje zemljišta prilikom izvođenja građevinskih radova izgradnje sa svim pratećim infrastrukturnim objektima. Za vreme izgradnje projektovanih objekata farme moguće je lokalno zagađenje zemljišta i podzemnih voda. Ovaj uticaj je povezan akcidentnim situacijama i neadekvatnim postupanjem sa pogonskim gorivom teretnih vozila i građevinskih mašina na lokaciji gradilišta. Pažljivim rukovanjem građevinskim mašinama negativno dejstvo i uticaj na činioce životne sredine se može izbeći.

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja građevinskih radova na izgradnji objekata su lokalnog karaktera i privremenog dejstva.

- *PROMENE I UTICAJI ZA VREME NORMALNOG REŽIMA RADA*

Analizom u studiji predviđaju se moguću uticaji projekta na životnu sredinu za vreme normalnog režima rada.

Na farmi sa velikom koncentracijom svinja, stvara se velika količina otpadnih materija - tečni stajnak, koja zahteva posebne uslove obrade i kraće ili duže vreme uskladištavanja izvan stajskih objekata. U uskladištenom stajnjaku dolazi, do razgradnje organskih materija pod uticajem mikroorganizama. Ako se taj proces razgradnje organskih materija, odnosno njihovih proteina, odvija pod uticajem *anaerobnih* mikroorganizama, tada se kao produkt njihovog metabolizma stvaraju: amonijak, sulfidi, skatol, merkaptan, buterna kiselina, sumporvodoni, aldehidi i metan. Sve su to gasoviti sastojci koji svojim neprijatnim mirisima opterećuju spoljašnju sredinu.

Tokom intenzivne proizvodnje odgojene/tovne prasadi nastajace otpadni stajnjak, a posledica njihove razgradnje je razvijanje gasova, pri čemu neki od njih imaju neprijatne mirise. Amonijak, sumporovodik, merkaptani, skatoli, tiofenoli i ostali imaju neprijatan miris koji putem otvora za provetravanje dospevaju van objekata farme. Međutim, obzirom na tehnologiju intenzivne proizvodnje odgojene/tovne prasadi, odnosno integrisani pristup odgoja pri čemu je u obzir uzet način izvedenih podova u proizvodnim objektima, kao i sistem za izđubhravanje objekata, a na kraju i nisko proteinska prehrana, rad na farmi može uticati na smanjenje emisije amonijaka za 25%.

Do emisije štetnih gasova i širenje neugodnih mirisa u okolinu dolazi iz objekata farme i sa prostora za odlaganje stajnjaka – zemljana laguna.

Konstantno prisutan problem u poljoprivrednom sektoru predstavlja rasprostiranje neprijatnih mirisa, prašina i emisije atmosferskog zagađenja. U stočarskim objektima najveći deo gasova nastaje iz sveže skladištenog stajnjaka. Proces oslobađanja štetnih gasova je posebno izražen u letnjem periodu zbog visokih temperatura i obrnuto, zimi kada je intezitet ventilacije smanjen radi održavanja optimalne temperature. Tokom anaerobne fermentacije u lagunama veliki deo ugljeničnih jedinjenja se transformiše u metan i ugljendioksid koji čine biogas. Udeo ugljenika se smanjuje u ostatku, a povećava se udeo azota u obliku $\text{NH}_4\text{-N}$. Isparljiva mirisna organska jedinjenja su proizvod anaerobnih aktivnosti i to su: organske masne kiseline, alkoholi, fenoli, amini i dr.

Potencijalnih izvora *praškastih materija na farmi nema* jer farma, na predmetnoj lokaciji, nema projektovanu mešaonu stočne hrane.

Za *potrebe izveštavanja prema Nacionalnom registru* sa farmi svinja određuju se količine sledećih zagađujućih materija koje se emituju u vazduh: 1. Metan (CN_4), 2. Amonijak (NH_3) i 3. Suspendovane čvrste čestice (PM10). Pored ovih zagađujućih materija preporučuje se i izračunavanje lako isparljivih organskih materija bez metana (NMVOC).

Procenjene vrednosti ukupne emisije zagađujućih materija u vazduh sa farme svinja su date u tabeli:

kategorija svinja	PGB _{živ.}	Emisioni faktor, kg/živ/god				Emitovana količina, kg/god			
		NMVOC	NH ₃	PM10	CH ₄	NMVOC	NH ₃	PM10	CH ₄
Prasad-odgoj	2821/3	0,552	6,7	0,34	6,0	517	6298	319,6	5640
Krmače	380	1,704	15,8	0,59	8,0	647,52	6004	224,2	3040
Tov	1160	0,552	6,7	0,34	6,0	640,32	7772	394,4	6960
<i>Ukupno:</i>	-	-	-	-	-	1804,8	20074	938,2	15640

Određivanje rastojanja uticaja neprijatnih mirisa je urađeno prema literaturnim podacima - A. Heber: Protection Distances for Sufficient Dispersion and Dilution of Odor from Swine Buildings, Department of Agricultural and Biological Engineering, Purdue University 1997 Swine Day Report.

Minimalno zaštitno rastojanje (MZR) dobijeno proračunom je 205 m. Prema dobijenom rezultatu se zaključuje da mirisi od farme neće značajnije uticati na stanovništvo naselja Srbobran. Proveru procene zaštitnog rastojanja moguće je i odrediti na osnovu dijagrama iz navedene metode.

Na osnovu dijagrama procenjeno je zaštitno rastojanje: za farmu sa 4740 predviđenih mesta za krmače, prasad, ukoliko se nalaze na farmi istovremeno, zaštitno rastojanje (za date parametre proračuna) je 0,128 milje = 205 m.

U najgorem slučaju (gornja kriva na dijagramu) za 4740 grla, maksimalno zaštitno rastojanje je 0,62 milje = 992 m. Ova vrednost takođe zadovoljava sa aspekta položaja farme u odnosu na naselje Srbobran i prve stambene objekte

Na osnovu dijagrama u Studiji o proceni uticaja br. E-12/2022 od aprila 2023 god., PROJEKTA FARMA SVINJA "Extra Farm" – zatečeno stanje, procenjeno je zaštitno rastojanje: za farmu sa 9000 predviđenih mesta za krmače, prasadi i nazimice, ukoliko se nalaze na farmi istovremeno, zaštitno rastojanje (za date parametre proračuna) je 0,57 milje = 910 m.

U najgorem slučaju (gornja kriva na dijagramu) za 9000 grla, maksimalno zaštitno rastojanje je 0,85 milje = 1369 m.

Evidentno je da će nakon izgradnje i puštanja u rad predmetnih objekata doći do kumulativnog efekta udaljenosti emisije mirisa. Zaštitno rastojanje bi u tom slučaju iznosilo oko 1100m, a u najgorem slučaju, maksimalno oko 2200 m.

Ova vrednost takođe zadovoljava sa aspekta položaja farme u odnosu na naselje Srbobran i prve stambene objekte naselja.

Glavni uticaji postrojenja na životnu sredinu u odnosu na vazduh:

- ⇒ U okviru lokacije farme toplovodni kotao na pelet nije u funkciji, a objekti se greju na električnu energiju.
- ⇒ Objekti za smeštaj svinja nemaju emitere iz stacionarnih izvora u klasičnom smislu. *Emisija iz izvora se preračunava prema metodologiji za potrebe izveštavanja prema Nacionalnom registru sa farmi svinja.*
- ⇒ Kompleks predmetne farme ima pravilnu prostornu organizaciju i disperziju postojećih objekata.
- ⇒ Uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji farme je moguć usled emisije gasova karakterističnih za predmetnu delatnost iz objekata farme i lagune za lagerovanje sirvog stajnjaka.
- ⇒ Procenjeno je da je uticaj neugodnih mirisa srednjeg intenziteta i da neće dopirati do stambenih delova u naselja Srbobran i Feketić.
- ⇒ Zagađivanje vazduha i pojava neprijatnih mirisa u bližem i daljem okruženju će biti svedeno na minimum samo permanentnom primenom dosadašnjih organizacionih i tehničkih mera zaštite, kao i realizovanjem svih mera zaštite koje su povezane sa pravilnim postupanjem sa produkovanim stajnjakom (izgradnja sistema izdubhravanja i skladištenja stajnjaka)

Uticaj objekata na podzemne vode i zemljište (lokacija laguna) tokom rada objekata farme će biti minimalan ukoliko se ispoštuju navedene tehničke mere. Osnovni princip zaštite voda i zemljišta je da ceo sistem za izdubhravanje i sakupljanje stajnjaka i odvođenje otpadnih voda bude vodonepropustan sa ciljem da ne dođe do prekomernog zagađenja površinskih i podzemnih voda nitratima i drugim zagađujućim materijama.

Procedne vode iz stajnjaka mogu zagađivati vode prve izdani (patogeni mikroorganizmi) i izazvati degradaciju tla (razvoj truležnih procesa). Može se konstatovati da tokom perioda odležavanja tečnog stajnjaka u uslovima tehnički ispravne vodonepropustne, zemljane lagune nema proceđivanja tečne faze u zemljište i podzemne vode.

Smanjenje štetnog uticaja tečnog stajnjaka, na kvalitet podzemnih voda i zemljišta, se postiže: smanjenjem potrošnje vode za pranje objekata, adekvatnim lagerovanjem stajnjaka (u vodonepropusne sabirne sisteme) uz njegovu naknadnu upotrebu kao đubriva u poljoprivredi

Glavni negativni uticaji farme na životnu sredinu u odnosu na zemljište je moguć u sledećim slučajevima :

- ⇒ Upuštanje otpadnih voda farme, odnosno stajnjaka na zemljište (neuređena laguna), je direktno povezan sa degradacijom i zagađenjem zemljišta jer se u njemu nagomilavaju organske materije, nutrijenti, patogeni mikroorganizmi, mikroelementi iz stajnjaka.
- ⇒ Upuštanje stajnjaka u lagune neodgovarajuće zapremine, je direktno povezano sa većim intenzitetom pražnjenja laguna i iznošenjem stajnjaka na njive u periodima koji se ne preporučuju za aplikaciju stajnjaka (periodi povećanog vodnog kretanja). To je moglo dovesti do degradacije i zagađenja obradivog zemljišta jer se u njemu nagomilavaju organske materije, nutrijenti, patogeni mikroorganizmi, mikroelementi iz stajnjaka. Pri tome je razgradnja prekomerno unetih organskih materija je dugotrajna i povezana je sa eutrofizacijom zemljišta, produkcijom biogasa i zagađenjem podzemnih voda prve vodonosne izdani.
- ⇒ Poštovanjem predviđenih tehničkih mera i rešenja dobre proizvođačke prakse, i izgradnjom sistema izdubhravanja negativan uticaj farme na zemljište i vode tokom njenog redovnog rada *može biti* u potpunosti eliminisan.
- ⇒ Sistemom adekvatnog spremišta za privremeno lagerovanje stajnjaka (zemljana laguna) može se obezbediti efikasna zaštita zemljišta i podzemnih voda.

Tečnim stajnjakom, ukoliko se nekontrolisano razbacuje, moguće je u velikoj meri zagaditi znatne zemljišne površine i dubinske vode koje leže ispod njih, uz kontinuirano zagađenje površinskih voda i vazduha. Stalnim, prekomernim tretiranjem određenih zemljišnih površina tečnim stajnjakom, dolazi do ozbiljnih poremećaja u život i procesima u zemljištu.

Odgovarajućom obradom tečnog stajnjaka i pravilnim izborom sistema za aplikaciju moguće je sve navedene posledice izbeći. Pri izboru sistema za aplikaciju treba obratiti pažnju na mogućnost postizanja i održavanja normi đubrenja stajnjakom. Time se postiže maksimalno moguće iskorišćenje mineralnih materija iz tečnog stajnjaka od strane biljaka.

Kao najprikladniji sistem aplikacije sa ciljem zaštite životne sredine u najvišoj mogućoj meri, svakako je sistem sa injektorskim telima, a potom i drugi sistemi koji puštaju stajnjak na površinu najkraćim putem pomoću creva ili cevi.

Biljni svet u okruženju farme čine poljoprivredne kulture u intenzivnoj ratarskoj proizvodnji (žitarice, uljarice, krmno bilje), kao i neobrađeno zemljište. Uticaj farme na ratarske kulture se može posmatrati u slučaju natapanja zemljišta fermentiranim stajnjakom što ima pozitivan hranidbeni i ekonomski učinak. Prehrana stajnjakom je za ratarske kulture kvalitetnije rešenje od prehrane veštačkim đubrivom

Intenzivnije produkcije buke i vibracija u okviru objekta farme nema. Očekuje se kratkotrajno emitovanje buke usled povremenog rada poljoprivredne mehanizacije. Za vreme rada predmetnog projekta neće biti uticaja na životnu sredinu u tom pogledu. Na osnovu navedenog procenjuje se da će uticaj buke biti prihvatljiv za životnu sredinu. Nisu predviđene mere za smanjenje intenziteta buke i vibracija.

U toku redovnog rada projekta nema emisije nedozvoljenih koncentracija štetnih i otrovnih materija do mesta stanovanja, a koje bi direktno ugrozile zdravlje stanovništva, te ovaj objekat u okvirima projektovanih parametara i predviđenih tehnoloških postupaka nema uticaja na promenu zdravlja stanovništva i osnovne elemente zaštite životne sredine.

Opasnost zaraze bolestima koje se prenose sa svinja na ljude (zoonoze) postoji za leptospirozu, brucelozu i tuberkulozu, međutim svinje na farmi se nalaze

pod stalnim veterinarskim nadzorom koji je uslovljen zakonom, a godišnjim vađenjem krvi se vrši kontrola slučajne pojave jedne od ih bolesti. Takođe se pri pojavi simptoma neke od tih bolesti jedinke izlučuju iz proizvodnje i sprovodi se propisani tretman. Verovatnost pojave zoonoze je vrlo mala i do sada na širem području nije postojala.

Prestanak rada farme svinja može da bude povezan sa mnogobrojnim razlozima: ekonomski, finansijski, zakonski (zabrana rada), tehnološki (promena tehnološkog postupka), lokacijski-izmeštanje farme na drugu lokaciju i dr. Prestanak rada može da bude trajan ili privremen.

Pri zatvaranje farme u cilju zaštite činilaca životne sredine od daljeg zagađenja potrebno je sprovesti sledeći Plan *aktivnosti* odnosno mera zaštite životne sredine:

	Planirane mere	Organizacija aktivnosti i nosilac troškova
1.	Donošenje odluke o zatvaranju	Operater postrojenja
2.	Obaveštavanje svih nadležnih organa da se zatvara postrojenje za koje je obavezno izdavanje Integrisane dozvole: Pokrajinski sekretarijat za poslove zaštite životne sredine, Agencija za zaštitu životne sredine, Gradska/opštinska uprava za poslove zaštite životne sredine i dr.	Operater postrojenja
3.	Pražnjenje objekata od životinja, pranje i potpuna dezinfekcija objekata farme	Operativni plan Operater postrojenja
4.	Pražnjenje sirovina i gotovih proizvoda iz mešaone stočne hrane/bin-ciklona uz čišćenje i deratizaciju	Operativni plan Operater postrojenja
5.	Demontaža i prodaja/predaja/premeštanje opreme koja se koristila za uzgoj svinja, a za koju se proceni da je neispravna i/ili da se neće više biti potrebna za buduće aktivnosti u objektima,	Operativni plan Operater postrojenja
6.	Zatvaranje otvora na objektima da bi se smanjilo prisustvo glodara i prekid dovoda električne energije i vode	Operativni plan Operater postrojenja
7.	Uklanjanje-demontaža nepotrebnih infrastrukturnih elemenata i instalacija	Operativni plan Operater postrojenja
8.	Rušenje objekata za koje se proceni da je to potrebno uz odobrenje nadležnih organa	Operativni plan Operater postrojenja
9.	Dispozicija svih vrsta otpada koje se zateknu na lokaciji farme uključujući i sporedne proizvode životinjskog porekla	Operativni plan Operater postrojenja
10.	Zatvaranje-likvidacija podzemnih bunara za vodosnabdevanje	Rešenje nadležnog organa, Operater postrojenja
11.	Pražnjenje, ispumpavanjem i odvoženje tečnog stajnjaka koji se zatekne u zemljanim laguna i platou, na drugu lokaciju ili na obradivo zemljište.	Operativni plan Operater postrojenja
12.	Izušivanje zemljišta koje je duži vremenski period bilo izloženo direktnom uticaju tečnog stajnjaka.	Operativni plan Operater
13.	<ul style="list-style-type: none"> - Ispitivanje (monitoring) kvaliteta zemljišta na lokaciji farme i lokaciji zemljanih laguna za lagerovanje stajnjaka, sa izborim <i>broja i rasporeda mernih mesta uzorkovanja zemljišta</i> - Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda, - Ispitivanje produkcije metana. 	Akreditovano pravno lice, Operater postrojenja

14.	Izrada projekta i plana <ul style="list-style-type: none"> - sanacije i remedijacije ili - snacije i rekultivacije <i>Napomena:</i> Projekat sanacije treba dodatno da razmotri: <ul style="list-style-type: none"> - potrebu postavljanje odzraka (bio-trnova) za kontrolisano ventilisanje zemljišta od emisije metana nastalog razgradnjom stanjaka deponovanog u zemljištu u anaereobnim uslovima. - prekrivanje sloja isušenog zemljišta laguna inertnim ili humisnim slojem zemljanog materijala 	Akreditovano pravno lice, Operater postrojenja
15.	Remedijacija i sanacija zagađenog zemljišta (prema projektu sanacije).	Izvođač sa kojim operater ima potpisan ugovor
16.	Sanacija i rekultivacija zemljišta (ukoliko nije potrebno vršiti remedijaciju)	Izvođač sa kojim operater ima potpisan ugovor
17.	Odlaganje dela zagađenog zemljišta na deponiju opasnog otpada, ukoliko se ustanovi da je zemljište kontaminirano opasnim materijama.	Ovlašćeni operater Operater postrojenja
18.	Odlaganje eventualno nastalog i zaostalog građevinskog otpada na komunalnu deponiju	Ovlašćeni operater Operater postrojenja

U slučaju definitivnog prestanka rada farme, aktivnosti vezane za zatvaranje farme, odnosno prestanak procesa proizvodnje, demontaža opreme i objekata, kao i vraćanje lokacije u prvobitno stanje odvijće se u dve faze.

U prvoj fazi će doći do obustavljanja svih aktivnosti direktno vezanih za proces proizvodnje, a to se pre svega odnosi proces proizvodnje odgojene/tovne prasadi, nabavka i proizvodnja hrane, ostalih sirovina i ambalaže. U ovoj fazi će se obaviti čišćenje i dezinfekcija objekata i same lokacije, demontaža opreme i uređaja, uklanjanje sporednih proizvoda životinjskog porekla i otpada, uklanjanje infrastrukture koja se neće više koristiti, a na kraju će (prema potrebi) biti porušeni objekti koji se neće dalje koristiti.

Druga faza podrazumeva vraćanje predmetne lokacije na kojoj se nalazila farma u prvobitno stanje odnosno zastavljanje negativnog uticaja zaostalog zagađenja ili u stanje koje odgovara planiranoj budućoj nameni lokacije. U slučaju da analize zemljišta i podzemnih voda pokažu da je došlo do zagađenja, preduzeće se mere vezane za sanaciju i remedijaciju zemljišta.

10.7 PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Na farmi se ne drže i ne skladište opasne materije, tako da nisu razmatrani aekcidenti sa opasnim materijama. Udes zbog svojih mogućih posledica predstavlja ekološku nezgodu (nesreću). Shodno delatnosti kojom se bavi predmetna farma svinja u KO Srbobran postoji ekološki rizik ili opasnost koja je vezana za mogućnost pojave ekološke nesreće.

Za opisanu proizvodnju nisu karakteristične akcidentne situacije. U konkretnom slučaju udes može nastati prilikom poplave, ekstremnih padavina, visokog rasta podzemnih voda, obolevanja ili uginuća svinja izazvanog zaraznim bolestima i drugim različitim faktorima. Udes može nastupiti izlivanjem otpadne vode iz privremene lagune, odnosno upuštanjem osoke u i na zemljište (obilne padavine, visok nivo podzemnih voda). Udes je takođe povezan za nesavestan rad i požar na objektima.

Udesni događaj kao ekoliški akcident, je i nastanak zaraznih bolesti na farmi koji se može intenzivirati ukoliko dođe do njihovog širenja van farme. Eksterna ili interna veterinarska služba farme, dužna je da prati kretanje zaraznih bolesti u užem i širem regionu i u celosti postupi po Zakonu o veterini uz pridržavanje odredbi, naredbi i uredbi Ministarstva poljoprivrede (Uprava za veterinu).

Značajni negativni uticaji na životnu sredinu u slučaju nesreće mogu nastati usled:

- masovnog uginuća životinja na farmi,
- većeg požara koji bi zahvatio više objekata istovremeno i
- stalnog i nekontrolisanog upuštanja stajnjaka u zemljište.

Na farmi nema skladišta goriva.

Ocenom rizika se dolazi do zaključka da li je rizik od opasnih aktivnosti na određenom prostoru prihvatljiv.

Ne očekuje se ispuštanje gasova niti čestica prašine u atmosferu u udesnoj situaciji. Verovatnoća nastanka požara na objektima je mala. Posledice požara mogu biti teške u pogledu zdravlja životinja, pa je prema tome rizik od požara kojim se mora upravljati – granični.

Razlivanjem sadržaja laguna na okolno zemljište je limitiran visinom obodnog nasipa, kvalitetom geotekstila i geomembrane i moguć je samo kod ekstremnih padavina i poplava ili oštećenja geomembrane, pri čemu može da dođe do kontakta tečnog stajnjaka sa zemljištem, podzemnim i površinskim vodama na većim površinama. Posledice udesa su privremene i kratkotrajne.

U tim uslovima prisutan je bio i rizik od akcidentnog zagađenja zemljišta i površinskih voda, što bi za direktnu posledicu imalo prekomernu nitrifikaciju zemljišta, njegovu eutrofizaciju, kao i trenutno zagađenje površinske vode vodotoka Krivaje. Rizik će biti značajno smanjen i eliminisan izgradnjom nove, vodonepropustne lagune za kontrolisano lagerovanje stajnjaka.

Ispuštanje tečnog stajnjaka u okolno zemljište kroz oštećene na geomembrani je moguće identifikovati putem ugrađene drenaže ili dodatnih pijezometarskih cevi na prostoru oko laguna.

Sanacija oštećenja geomembrane u laguni je složena i zahteva niz aktivnosti koje se moraju odvijati shodno donetom planu sanacije i remedijacije.

U pogledu havarije kanizacionog sistema za prikupljanje otpadnih voda i stajnjaka iz objekata, i pri njenom neblagovremenom otkrivanju, moguć je lokalni uticaj privremenog karaktera. Uticaj bi se odrazio na kvalitet podzemnih voda najbližeg vodonosnog sloja i pojava neprijatnog mirisa i sl.

Potpune mere zaštite su postignute obezbeđivanjem nepropusne površine za privremeno skladištenje stajnjaka (nova laguna i betonski plato) i adekvatne oprema za sakupljanje i prenos tečnog stajnjaka (npr. jame, kanali, odvodi, crpne stanice, odvodni kanali i ventili).

U toku udesne situacije vezane za navedene akcidentne događaje ne očekuje se uticaj projekta na zdravlje stanovništva ukoliko se sprovedu sve mere naložene od strane veterinarske službe i drugih službi koje prate epidemiološku situaciju.

U pogledu zdravlja stanovništva potrebno je permanentnim merama kontrole i zdravstvene zaštite životinja sprečiti ulazak na farmu zaraznih bolesti, kao i eventualni prenos infekta iz farme u okolinu što je osnovna mera profilakse. To se naročito odnosi na opasnost zaraze bolestima koje se prenose sa svinja na ljude - zoonoze (leptospiroza, bruceloza i tuberkuloza).

Mere prevencije podrazumevaju:

- tehničku ispravnost opreme, prevoznih sredstava, proizvodnih i infrastrukturnih objekata,

- stalne mere veterinarske kontrole u zaštite životinja i ljudi na farmi,
- veterinarsko-sanitarne mere onemogućavanja ulaska infekta na farmu i sa farme,
- pridržavanje radnim uputstvima i procedurama u tehnološkom postupku vezanom za zdravstvenu zaštitu životinja, pripremu hrane i postupanje sa organskim đubrivom,
- tehničku ispravnost sistema za prihvatanje tečnog stajnjaka iz objekata farme, i onemogućavanje upuštanja tečnog stajnjaka u okolno zemljište,
- tehničku ispravnost sistema za separaciju, lagerovanje i odnošenje stajnjaka iz laguna i sa platoa separatora na obradive površine,
- pridržavanje radnim uputstvima i procedurama u tehnološkom postupku vezanom za uzgoj i tov svinja.

Ukoliko se pokaže da je potrebno, sanacija terena na koji je konstantno izlivan tečni stajnak, podrazumeva složen sistem sanacije uz dugotrajnu proceduru remedijacije ili rekultivacije zemljišta.

Sanacija predstavlja skup mera i aktivnosti za zaustavljanje zagađenja i dalje degradacije zemljišta i životne sredine do nivoa bezbednog za korišćenje, u skladu sa namenom. U pogledu uklanjanja posledica, uklanjanje i čišćenje zagađenog zemljišta ili remedijacija, najvažnija je aktivnost na mestima gde je došlo do izlivanja nekog od zagađivača. Izbor mesta i načina remedijacije ili rekultivacije kao i optimalnog vremena realizacije, zavisi od sledećih faktora: koncentracije i vrste izlivenih materija, vremena izloženosti zagađenju, distribucije zagađivača u zemljišnom profilu, dubine podzemnih voda i stepena ugroženosti životne sredine.

Remedijacijom zagađenog zemljišta obuhvaćeni su postupci čišćenja radi sanacije posledica zagađenja. Remedijaciju je moguće sprovesti na samom mestu zagađenja ili premeštanjem zagađenog zemljišta na druge lokacije. Čišćenje zemljišta na mestu zagađenja dozvoljeno je samo pod uslovom da nema opasnosti po životnu sredinu.

U slučaju zagađenja tla stajnjakom ili ocednim vodama iz laguna, sanaciju tla (uključujući i remedijaciju i rekultivaciju) treba obaviti na osnovu projekta sanacije, od strane stručne ustanove ili pravnog lica koje ima potrebnu mahanizaciju, prateću opremu i stručnjake, a u skladu sa Pravilnikom o sadržini projekata remedijacije i rekultivacije ("Sl. glasnik RS", br. 35/2019) i Pravilnikom o izradi projekata sanacije i remedijacije ("Sl. glasnik RS", br. 74/2015).

Ukoliko se tokom redovnog monitoringa zemljišta farme (na prostoru privremene lagune pokaže da su analizirani parametri iznad dozvoljene vrednosti Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019), pristupiće donošenju daljih procena izrade projekta sanacije, remedijacije i rekultivacije.

Masovna uginuća životinja (svinja) su moguća usled pojave zaraznih bolesti, trovanja hranom, vodom ili drugim sredstvima (namerno ili usled nemarnog odnosa zaposlenih), uskraćivanja elementarnih uslova za život (hrane, vode, neodržavanje odgovarajuće temperature i vlažnosti u objektima i sl.), usled požara, kao i usled različitih prirodnih katastrofa kao što su zemljotresi, poplave, udari groma i slično.

Do uginuća životinja može doći usled zaraznih bolesti. Ali isto tako može doći i do kao prenosa infekta iz farme u okolinu što je osnovna mera profilakse. To se naročito odnosi na opasnost zaraze bolestima koje se prenose sa svinja na ljude - zoonoze (leptospiroza, bruceloza i tuberkuloza). Pojava bolesti može imati za posledicu masovno uginuće životinja i prenos bolesti na ljude. Nepravilan postupak

sa uginulim životinjama može za posledicu imati epidemiju zaraznih bolesti i zagađenje površinskih i podzemnih voda.

Osnovna mera profilakse koja se sprovodi na farmi je da se sprečiti ulazak na farmu zaraznih bolesti, kao i eventualni prenos infekta iz farme u okolinu. To se posebno odnosi na opasne zarazne bolesti s liste A kao što su klasična svinjska kuga, afrička svinjska kuga, slinavka i šap, bruceloza, zarazna uzetost svinja, trihineloz, tuberkuloza i dr. Da se spreči ulazak zaraznih bolesti u farmu sprovedene su osnovne zoohigijenske mere kao što su: izolacija farme od okolnog prostora (fizička ograda), održavanje dezo-barijera s dezinficijensom, zabrana ulaska na farmu nezaposlenim osobama, redovno sprovođenje mera medicinske sanitacije (dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije), stalan veterinarski nadzor zdravstvenog stanja svinja.

Kada se na osnovu rezultata dijagnostičkih ispitivanja potvrdi prisustvo zarazne bolesti ili u slučaju sumnje na pojavu zarazne bolesti *Ministarstvo nalaže mere* koje su neophodne za sprečavanje širenja, suzbijanje i iskorenjivanje bolesti. Ministar može da naloži i druge veterinarsko-sanitarne mere koje se odnose na sprečavanje pojave, otkrivanje, sprečavanje širenja, suzbijanje i iskorenjivanje zarazne bolesti.

10.8 OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA I SMANJENJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Analizom predmetnog postupka potrebno je planirati mere kao skup tehničkih i zdravstvenih rešenja za sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu objekta farme. Mere su tehničko-tehnološkog, sanitarno-higijenskog, biološkog i organizacionog karaktera.

Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno sprovoditi u toku redovnog rada objekta. U tom pogledu predlaže se sledeći skup mera:

- Maksimalno skratiti fazu vezanu za pripremu terena za izgradnju objekata pomoću grubih građevinskim mašina.
- Zemlju nastalu prilikom kopanja temelja iskoristiti za nivelaciju terena. Višak zemlje odvozi se van gradilista na komunalnu deponiju kao inertan otpad.
- Nakon izvođenja svih radova urediti prostor oko izgrađenih objekata. Višak inertnog građevinskog otpada odložiti na komunalnu deponiju.
- Tokom izgradnje treba sprovesti sve mere predviđene projektom za izvođenje a odnose se na otklanjanje štetnosti i opasnosti koje se mogu javiti u periodu gradnje.
- Pouzdano funkcionisanje projekta obezbediti sa visokim kvalitetom izvedenih radova, pouzdanošću ugrađene opreme i pratećim održavanjem.
- Za vreme izvođenja radova na izgradnji objekta moraju se sprovesti sve mere zaštite na radu sa ciljem zaštite zdravlja i života ljudi.
- Prilikom izgradnje objekta izvođač se mora pridržavati opštih tehničkih uslova gradnje koji će biti formulisani i urađeni shodno zakonskim normativima u projektu za izvođenje.
- Isporučilac opreme je dužan dostaviti svu potrebnu dokumentaciju (ateste, listu materijala i delova te uputstvo za montažu i održavanje) sve prevedeno na srpski jezik.
- Način temeljenja objekta izvesti u skladu sa nosivošću terena, što će takođe biti određeno projektno-tehničkom dokumentacijom.
- Prostor lokacije za izgradnju novih objekata farme koristiti isključivo za predviđene namene. Krug farme mora: da bude dovoljno prostran, da odgovara kapacitetu, broju i veličini izgrađenih objekata kako bi se obezbedila njihova

funkcionalna povezanost i međusobna udaljenost; da ima ulaz koji je kontrolisan ili pod nadzorom i na kojem se obavezno vodi evidencija o ulasku i izlasku ljudi, životinja i vozila iz kruga farme; da bude ograđen ogradom koja sprečava nekontrolisan ulazak ljudi i životinja; da bude uredno i redovno održavan.

- Objekti farme moraju da budu održavani tako da omoguće odgovarajuće mikroklimatske i zoohigijenske uslove za držanje životinja. Osvetljenje, temperatura, vlažnost vazduha, kruženje vazduha, koncentracija gasova i prašine u vazduhu, intenzitet buke i higijena u prostorijama u kojima borave svinje mora da bude u granicama koje nisu štetne za životinje.
- Prilazni putevi i putevi u krugu farme moraju da budu dovoljno široki i izgrađeni od čvrstog materijala ili moraju da imaju podlogu od šljunka. Ispred svakog objekta na farmi mora biti betonirana ili asfaltirana površina za lakše kretanje vozila. Putevi u krugu farme moraju biti pogodni za čišćenje i pranje, a uz njih mora da se nalazi dovoljan broj hidranata i slivnika.
- Putevi koji se koriste za dovoz životinja, hrane za životinje, čistih prostirki i opreme ne smeju da se ukrštaju sa putevima koji se koriste za odvoz stajskog đubriva, otpadnih voda i leševa životinja.
- Na ulazu/izlazu sa farme postavljaju se betonske, vodonepropusne dezobarijere. Propisano je da na kolskom i pešačkom ulazu moraju biti izgrađene dezinfekcione barijere ispunjene vodenim rastvorom dezinficijensa.
- Dezinfekcione barijere moraju biti izgrađene na način koji omogućava njihovo čišćenje i pranje, kao i ispuštanje rastvora kroz drenažni otvor.
- Svinje na farmi moraju biti posebno smeštene u objektima koji odgovaraju propisima higijene smeštaja i uslovima za dobrobit životinja u pogledu prostora za životinje, prostorija i opreme u objektima.
- Odgoj svinja je faza u ciklusu proizvodnje svinjskog mesa pre konačnog tova. Objekti reprocentra, odgajivališta i tova, pre prijema životinja moraju biti pripremljeni: očišćeni i dezinfikovani. Osnovno pravilo je da dobra prasada odgoja daju dobre rezultate u tovu.
- Objekti se moraju snabdevati vodom potrebnog kvaliteta, u dovoljnim količinama i pod odgovarajućim pritiskom. Voda treba da ispunjava uslove propisane za vodu za piće i mora biti ispravna u bakteriološkom i fizičko-hemijskom pogledu.
- Feces i urin (ekskrementi) i rasute delove hrane odstranjivati sa poda štala redovno kako bi se smanjila pojava gasova, neprijatnog mirisa, insekata i glodara.
- Lagerovanja stajnjaka na farmi bi trebalo sprovesti kao lagerovanje posebno tečne faze (lagune), posebno čvrste faze (betonski plato) nakon pethodne separacije tečnog stajnjaka. Rešenje iz PGD lagerovanja sirovog stajnjaka, bez prethodne separacije u zemljanoj laguni je kompromisno rešenje, koje može biti povezano sa poteškoćama u održavanju lagune.
- Da bi se takav objekat mogao isprazniti, neophodno je izvršiti homogenizaciju stajnjaka te tako stvoriti uslove za rad muljnih pumpi kojima se laguna prazni. Homogenizacija kao vid mehaničke obrade tečnog stajnjaka se izvodi u lagerima pomoću specijalnih poketnih mešalica, miksera.
- Dno i zidovi zemljanje lagune moraju se obložiti folijom u dva sloja. Između slojeva folije postavljaju se drenažne cevi koje povezuju lagunu sa revizionim šahtom. Folija treba da se u potpunosti prilagodi obliku lagune.
- Veoma je otežano raditi homogenizaciju u uslovima kada lagune nemaju fiksne miksera i pri tome postoji mogućnost oštećenja folije: Zbog toga je neophodan stalni nadzor u pogledu detekcije curenja; kontrola kvaliteta podzemnih voda preko ugrađene piezometarske cevi u blizini prostora zemljanih laguna.

Piezometri nisu obavezujući za investitora ukoliko se on opredeli za postavljanje drenažnih cevi ispod polietilenske folije na dnu laguna.

- Tečnu frakciju stajnjaka lagerovati u vodonepropustnoj laguni u optimalnom roku (120-180 dana), tako da se onemogućí kontakt stajnjaka sa zemljištem u radnim i havarijskim situacijama i prekomerno izdvajanje neprijatnih mirisa.
- Dno i zidovi lagune treba da su obloženi slojevima geotekstilne mebrane i polietilenske folije. Ispod slojeva geomembrane treba da se nalaze drenažne cevi koje povezuju lagunu sa revizionim šahtom ili odzrakom. Geoembrana se mora u potpunosti prilagoditi obliku lagune. Drenažne cevi služe za odzraku biogasa koji može nastati usled propuštanja folije i za zaštitu folije od podzemnih voda. Krajevi cevne drenaže povezuju se sa odušnom cevi koja se postavlja u jednom uglu lagune.
- Sadržaj u laguni potrebno je povremeno mešati, naročito pri niskim temperaturama u zimskom periodu da ne bi došlo do površinskog zamrzavanja i stvaranja ledene kore, koja može da ošteti foliju. U tu svrhu predviđena je upotreba pokretnih, dubinskih miksera.
- Sa geomembranom se mora pravilno postupati, jer u protivnom ukoliko dođe do njenog oštećenja postoji mogućnost zagađenja zemljišta.
- Iz preventivnih razloga, prostor oko lagune treba da bude ograđen zaštitnom ogradom, visine 1,20 m.
- Kapacitet objekta za lagerovanje tečnog stajnjaka (laguna) odnosno zapremina lagune mora biti u skladu sa produkovanom količinom tečne frakcije stajnjaka i potrebnim vremenom njenog lagerovanja (120-180 dana). Minimalno propisani rok za lagerovanje je 90 dana, Pri tome se u proračun uzimaju količina vode za pranje i količina atmosferskih voda koje dospevaju u lagunu.
- Procenjena količina produkovanog fecesa i urina koji nastaje na projektovanoj farmi je određena projektom za građevinsku dozvolu (PGD), na osnovu čega se utvrđuje podobnost predviđene lagune da prihvati celokupnu količinu produkovanog sirovog stajnjaka (min. za period od 3 meseca).
- Za prikupljanje atmosferskih, oborinskih voda sa krovnih površina i betonskih manipulativnih platoa treba predvideti olučne slivnike. Sistem sakupljanja oborinskih voda odvojiti od sistema za sakupljanje tečnog stajnjaka. Sa čistog dela, vode se mogu upuštati u upojnu površinu ili uponji bunar.
- Trupovi uginulih svinja (kategorija 2) moraju se uklanjati preradom u kafileriji (eksternim objektima za preradu i uništavanje sporednih proizvoda životinjskog porekla). Nije dozvoljeno formiranje stočnog groblja.
- Farma mora biti opremljena odgovarajućim brojem rashladnih kontejnera za uginule životinje. Za čuvanje uginulih životinja i životinjskog otpada treba koristiti odgovarajući kontejner-hladnjaču sa hlađenjem prostora, koji treba da bude smeštena na platou u prljavom delu kruga farme.
- Uginule svinje potrebno je držati u kontejnerima, unutar hladnjače, do njihovog odvoza u najbližu kafileriju. Temperatura u hladnjači će se kretati u režmu od 0°C do +4°C
- Nakon uginuća, trupla i delove uginulih životinja iz kontejnera-hladnjače je potrebno i dalje odnositi u fabriku za preradu životinjskih leševa i konfiskata, sa kojom korisnik objekta ima potpisan ugovor.
- Prenosni spremnici za životinjski otpad moraju biti nepropusni i zatvoreni tako da je sprečeno isticanje i isparavanje životinjskog otpada, izrađeni od nerđajućeg materijala, ravnih i glatkih površina, zaobljenih spojeva i prilagođeni dizalici specijalizovanog vozila za utovar i odvoženje životinjskog otpada.
- Najmanje jednom nedeljno izvršiti profilaktičku dezinfekciju prostorije i spremnika za prihvatanje životinjskog otpada.

- Svinje uzgajati tako da se postigne maksimalna otpornost životinja prema bolestima. Prevenciju bolesti zasnivati na: uzgajivačkim metodama koje su u skladu za zahtevima i potrebama životinjske vrste, a koje treba da razviju otpornost prema bolestima i zaštitu od infekcija; pravilnoj ishrani i korišćenju kvalitetne hrane čime se razvija prirodna imunološka zaštita životinje; sprovođenju vakcinacionog programa koji je utvrđen od strane nadležnih veterinarskih službi; održavanju higijene, odnosno redovnim pranjem, čišćenjem i dezinfekcijom objekata i opreme.
- Komponente i hrana u vidu koncentrata se moraju nabavljati, spravljati i skladištiti na način da se obezbedi njen potreban kvalitet i zdravstvena ispravnost.
- U cilju sprečavanja unošenja i širenja zaraznih bolesti na farmi treba provoditi sledeće: pred ulazom na farmu dezinfekciona barijera mora biti održavana permanentno uz stalnu zamenu dezinfekcionog sredstva i mora biti strogo zabranjen ulaz licima nezaposlenim na farmi.
- Sve patološke sekrete prilikom veterinarskih intervencija treba skupljati u posude za to namenjene i redovno odnositi u kafileriju.
- Izuzeti organi uginulih životinja se propisno pakuju i šalju u odgovarajuću veterinarsku ustanovu na mikrobiološke pretrage. Po prispelim rezultatima analize, veterinarska služba je dužna u potpunosti postupati po sugestijama institucije koja je izvršila pretragu te prijaviti onu bolest koja zakonski spada u bolesti koje se moraju prijaviti.
- Mora biti obezbeđena stalna dezinfekcija objekta i opreme. Veterinar određuje učestalost kao i izbor sredstava i kontroliše izvršenje.
- Da se spreči ulazak zaraznih bolesti u farmu potrebno je provoditi osnovne zoohigijenske mere kao što su: izolacija farme od okolnog prostora (fizička ograda), održavanje dezo-barijere s dezinfekcijom, zabrana ulaska na farmu nezaposlenim osobama, redovno sprovođenje mera medicinske sanitacije (dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije). Dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju na farmi mogu obavljati osobe koje su edukovane i osposobljene za obavljanje poslova sanitarne zaštite.
- U cilju fizičke zaštite životinja i objekata od nekontrolisanog ulaska u farmu, kao i iz preventivnih razloga u slučaju nastanka zaraznih bolesti u okolini i sprečavanju unošenja u farmu oko celog ekonomskog dvorišta farme izgraditi predviđenu ogradu.
- Pre ulaska prasadi uodgoj i tov, delovi objekta i oprema moraju biti adekvatno oprani, očišćeni i dezinfikovani kako bi se sprečile infekcije i razmnožavanje prenosilaca infekcije. Odobrena sredstva za čišćenje i dezinfekciju objekata, instalacija, opreme i pribora su definisana Pravilnikom.
- Primenjeno dezinfekciono sredstvo za dezinfekciju objekata i opreme na farmi mora biti neškodljivo za ljude i životinje.
- Pri spravljaju dezinfekcionog sredstva neophodno je tačno slediti uputstva o koncentraciji rastvora i primeni u zavisnosti od trenutnog nivoa čistoće.
- Vakcinisanje, upotreba vakcina i lečenje svinja se mora poveriti stručnoj veterinarskoj službi, sa kojom farma ima potpisan ugovor.
- Primenom redovnih mera deratizacije i dezinfekcije sprečiti pojavu glodara i insekata kao eventualnih prenosnika zaraza.
- Veterinarska služba na farmi u saradnji sa drugim istorodnim institucijama dužna je pratiti kretanje zaraznih bolesti u užem i širem regionu i u celosti postupati po Zakonu o veterini i pridržavati se odredbi, naredbi i uredbi Ministarstva poljoprivrede (Uprava za veterinu).

- Pridržavati se radnih uputstava o vršenju periodičnih pregleda ispravnosti opreme (dnevni, nedeljni, godišnji) u skladu sa uputstvima proizvođača i tehničkim propisima koji se odnose na korišćenje i održavanje opreme.
- Predvideti odgovarajući broj prenosnih vatrogasnih aparata.
- Predvideti hidrantsku mrežu za gašenje požara objekata farme.
- Svu poljoprivrednu mehanizaciju i transportna vozila redovno tehnički kontrolisati putem tehničkog održavanja i tehničkih pregleda na eksternoj lokaciji.
- Smanjenje štetnog uticaja tečnog stajnjaka, na kvalitet podzemnih voda i zemljišta, se postiže: smanjenjem potrošnje vode za pranje, adekvatnim odlaganjem stajnjaka (u vodonepropustne sabirne sisteme) uz njegovu naknadnu upotrebu kao đubriva u poljoprivredi.
- Lagune redovno prazniti pumpama preko predviđenog sistema pražnjenja u specijalnu cisternu tečnog stajnjaka. Tečni stajnjak, kao organsko đubrivo, odnositi na njive koje su u posedu ili zakupu vlasnika farme ili drugih zainteresovanih lica.
- Tečni svinjski stajnjak koji posle obrade u lagunama sadrži značajnu količinu azotnih, fosfornih i kalijumovih jedinjenja, upotrebiti kao tečno đubrivo u poljoprivrednoj proizvodnji.
- Način korišćenja stajnjaka se mora uskladiti sa agrotehničkim zahtevima u pogledu kvaliteta i najpovoljnijeg momenta za iznošenje tečnog i čvrstog stajnjaka na poljoprivredno zemljište.
- Da bi njegova upotreba bila opravdana potrebno je da kvalitet obrađenog stajnjaka zadovolji sve ekološke zahteve, i to: da se pri njegovoj upotrebi ne stvaraju i ne oslobađaju prekomerni neprijatni mirisi, da se pri njegovoj upotrebi spreči zagađivanje površinskih i podzemnih voda, da sadrži sve pozitivne nutritivne karakteristike, da se njegovom upotrebom u poljoprivrednoj proizvodnji ne promeni osnovni kvalitet zemljišta, a da se poveća plodnost.
- Čvrst i tečni stajnjak koji se izvozi na obradive površine se koristi kao organsko đubrivo u poljoprivredi u maksimalnim količinama od 15-50 t/ha za čvrstu frakciju i maksimalno 250 m³/ha za tečnu frakciju stajnjaka (što zavisi od utvrđene norme), i što treba uskladiti sa direktivom EU 91/676/EEC u pogledu sadržaja nitrata.
- Sa gledišta ekonomičnosti i zaštite životne sredine tečni stajnjak nikada ne bi trebalo iznositi tokom jeseni i zime, odnosno u periodu izraženog vodnog kretanja.
- Odgovarajućom obradom tečnog stajnjaka i pravilnim izborom sistema za aplikaciju izbeći moguće posledice primene tečnog stajnjaka kao organskog đubriva. Tečnim stajnjakom, ukoliko se nekontrolisano razbacuje, moguće je u velikoj meri zagaditi znatne zemljišne površine i dubinske vode koje leže ispod njih, uz kontinuirano zagađivanje površinskih voda i vazduha.
- Pri izboru sistema za aplikaciju treba obratiti pažnju na mogućnost postizanja i održavanja normi đubrenja tečnim stajnjakom. Time se postiže maksimalno moguće iskorišćenje mineralnih materija iz tečnog stajnjaka od strane biljaka.
- U objektima u kojima se obavlja veterinarska delatnost veterinarski otpad se razvrstava na mestu nastanka na opasan i bezopasan. Proizvođač i vlasnik farmaceutske otpada dužan je da sa farmaceutskim otpadom postupa kao sa opasnim otpadom.
- Otpadom od lečenja životinja, ambalaža ili ostaci lekova i dezinfekcionih sredstava koji imaju status opasnog otpada će upravljati vlastita ili eksterna veterinarska služba koja uslužno obavlja veterinarsku delatnost na farmi i sa kojom će vlasnik farme imati potpisan ugovor o obavljanju navedene delatnosti.

- Odgovorno lice u veterinarskim objektima dužno je da izradi plan upravljanja otpadom, u kome će biti definisan otad koji nastaje sa indeksnim brojevima i imenuje lice odgovorno za upravljanje otpadom.
- Upravljanje sa veterinarskim i farmaceutskim otpadom vršiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.
- Ambalaža ili ostaci lekova i dezinficirajućih sredstava koja imaju status opasnog otpada moraju se privremeno čuvati u posebnim, obeleženim plastičnim kontejnerima uz vođenje uredne evidencije. Veterinarska služba otpad predaje ovlašćenom operateru za postupanje sa opasnim otpadom.
- Čvrste otpadne materije u vidu komunalnog otpada, sakupljati u posebnim kontejnerima i predavati ih ovlašćenom operateru koji upravlja deponijom komunalnog otpada.
- Otpadne materije sa svojstvom sekundarne sirovine se sakupljaju u posebnim kontejnerima i predaju ovlašćenom operateru sa kojim farma ima potpisan ugovor.
- U slučaju da se prilikom zemljanih iskopa otkriju nepokretni i pokretni arheološki nalazi, investitor i izvođači radova su u obavezi da zaustave radove i preduzmu mere zaštite prema posebnim uslovima koje će izdati Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture i omogućće stručnoj službi da obavi arheološka istraživanja i dokumentovanje na površini sa otkrivenim nepokretnim i pokretnim kulturnim dobrima. Investitor je dužan da obezbedi sredstva za arheološki nadzor, istraživanje, zaštitu, čuvanje, publikovanje i izlaganje dobara koja uživaju prethodnu zaštitu u slučaju vršenja zemljanih, građevinskih i ostalih radova na površinama gde se otkriju arheološki lokaliteti i dobra pod prethodnom zaštitom.

10.9 PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Operater ima obavezu da u toku rada postrojenja (novi objekti reprocentra, odgoja i tovilišta) prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište i buku u skladu sa postojećom podzakonskom regulativom:

Emisija u vazduh

- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 6/2016 i 67/2021).
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016 i 10/2024).
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja osim iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Buka

- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS”, broj 75/2010).
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u živornoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022).

Otpadne vode

- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016),
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 18/2024),

Zemljište

- Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, broj 68/2019),
- Pravilnik o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 102/2020),

Operater ima obavezu da u toku rada postrojenja, prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište i buku u skladu sa postojećom podzakonskom regulativom:

EMISIJA U VAZDUH IZ POSTROJENJA ZA SAGOREVANJE

Za proizvodnju toplotne energije za objekte farme koristi se električna energija.

U okviru kompleksa farme nema postrojenja za sagorevanje, a kao energent se koristielektrična energija. Za proizvodnju toplotne energije za zagrevanje prasilišta koriste se elektrini kotlovi.

Napomena: toplovodni kotao, odnosno kotlarnica na biomasu više nije u finkciji. Postojeći toplovodni kotao na pelet se stavlja van funkcije, a operater će koristiti električnu energiju za grejanje objekata (prasilište, odgoj).

U okviru predmetnog objekta nema drugih postrojenja za sagorevanje. Na osnovi toga se zaključuje:

- ⇒ Na postojeće objekte farme svinja ne odnose se odredbe Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016 i 7/2021).

EMISIJA U VAZDUH IZ STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐENJA OSIM IZ POSTROJENJA ZA SAGOREVANJE

U skladu navedenim Uredbama, u objektima za odgoj svinjam, na otvorima sistema ventilacije i klimatizacije (koji ima ulogu održavanja zadatih mikroklimatskih uslova u objektima sa životinjama) NIJE POTREBNO VRŠITI MERENE EMISIJE JER SE NE RADI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA.

Za kompleks FARME JE POTREBNO SAČINITI *Plan merenja emisije* u skladu sa Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024), da bi ovlašćeno pravno lice utvrdilo/potvrdilo navedenu konstataciju, odnosno da potisne cevi ventilaciono-klimatizacionog sistema na objektima *nisu* STACIONARNI IZVORI ZAGAĐIVANJA, definisani Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015 i 83/2021).

Ukoliko objekti farme nemaju stacionarne izvore zagađivanja emisija iz izvora se *preračunava* prema metodologiji za potrebe izveštavanja prema Nacionalnom registru sa farmi svinja.

Međutim, ukoliko se Planom monitoringa utvrdi suprotno, odnosno *da se radi o stacionarnim izvorima zagađivanja*, potrebno je na ispustima ventilacionog sistema objekata izvršiti *periodično merenje emisije* i to:

- ☞ *povremeno merenje amonijaka* radi povremenih kontrola vrednosti emisija;
- ☞ Kako za predmetni objekat nije predviđeno samostalno kontinualno merenje emisije, potrebno je da se vrši povremeno merenje emisije *dva puta godišnje*.

Studijom je konstatovano da usled fermentacije stajnjaka u privremenoj zemljanoj laguni, kao i tokom rada nove uređene lagune i platoa (prvenstveno zbog anaerobnih uslova rada), postoji mogućnost emisije nosilaca neprijatnih mirisa u vazduh.

Praćenje i kontrola neprijatnih mirisa je BILA propisana čl. 11 UREDBE O GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH ("Sl. glasnik RS", br. 71/2010 i 6/2011 - ispr.). Uredba je propisala da ukoliko se iz tehnološkog procesa očekuje emisija gasova neprijatnih mirisa, vrednost emisije treba proveriti obavljanjem olfaktometrijskih merenja. Uredba je prestala sa važenjem 2016 godine.

Praćenje imisije neprijatnih mirisa nije obavezujuće, i sprovodilo bi se u okviru praćenja imisije, po nalogu nadležne inspekcije. Kontrola mirisa se vrši po nalogu inspeksijskih organa. U tom slučaju potrebno je sprovesti kontrolno merenje emisije grupe gasovitih mirisnih materija: azotova jedinjenja (amonijak, amini, skatol), sumporna jedinjenja (sumporvodoni, merkaptan), ugljikovodonici (neki rastvarači), druga jedinjenja (organske kiseline), po nalogu nadležne inspekcije, a od strane ovlašćene laboratorije.

U cilju praćenja uticaja farme na postojeće stanje nivoa buke u životnoj sredini, potrebno je izvršiti: *Pojedinačno merenje buke* u životnoj sredini prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2.

Shodno Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini redovno periodično merenje buke u životnoj sredini upravljač objektom koji emituje buku, vlasnik odnosno korisnik izvora buke *vrši jednom u tri godine*. Redovno periodično merenje nivoa buke u životnoj sredini korisnik izvora buke, vrši jednom u tri godine na granicama lokacije farme.

U okviru projekta se planira izgradnja sistema za sakupljanje i lagerovanje sirovog stajnjaka u vodonepropustnoj laguni. Na osnovu toga, nije predviđeno upuštanje otpadnih voda i stajnjaka sa farme u recipijente: otpadne vode od pranja farme sa stajnjakom će se sakupljati u uređenoj, zemljanoj laguni.

Tečna frakcija stajnjaka iz lagune, će se nakon lagerovanja od 90-180 dana i biološkog tretmana odvoziti na poljoprivredno zemljište ili u biogasno postrojenje. Zbog toga nije predviđen program mera praćenja kvaliteta i uticaja sirovog stajnjaka kao otpadne vode, jer se on sa farme, ne ispušta u recipijente.

Ne postoji sistem monitoringa podzemnih voda. Analiza podzemne vode treba da se vrši jednom do dvaput godišnje putem piezometara postavljenih u blizini laguna. Mesto postavljanja piezometara i njegova dubina se određuje u konsultaciji sa hidrogeologom. Analiza podzemne vode služi za kontrolu zagađenosti podzemnih voda stajnjakom.

Monitoring kvaliteta podzemnih voda nije obavezujući, ali predstavlja vid dodatne kontrole ispravnosti rada sistema uzdržavanja farmi, odnosno njegove vodonepropustnosti.

Upuštanje otpadni voda farme, odnosno stajnjaka u zemljište, direktno je povezano sa zagađenjem podzemnih voda. Praćenje kvaliteta podzemnih voda najbliže vodonosne izdani provodi se sa ciljem kontrole kvaliteta podzemnih voda na lokaciji projekta. Monitoring nije neophodan i obavezujući, ali se može sprovesti u pogledu detaljnijeg praćenja rada farme, ukoliko se za to ukaže potreba.

Može se zahtevati definisanje *trenutnog* stanja kvaliteta podzemnih voda najbliže vodonosne izdani u blizini mesta za sakupljanje i lagerovanje stajnjaka.

Kao mera kontrole i zaštite zemljišta i podzemnih voda na lokalitetu, gde se nalazi zemljana laguna za stajnak, preporučuje se postavljanje jednog do dva piezometra do prvog vodonosnog sloja, preko kojeg će se vršiti povremena kontrola zagađenosti vodonosnog sloja, uz jedan kontrolni piezometar na lokaciji van mogućeg uticaja stajnjaka iz lagune. Uzorke uzimati najmanje dva puta godišnje (proleće i jesen). Mesto postavljanja piezometara i njegove dubine odrediti u konsultaciji sa hidrogeologom. Analiza podzemne vode služi za kontrolu zagađenosti podzemnih voda stajnjakom.

Uzorkovanje i analize se rade po potrebi. Analize može da radi samo ovlašćena laboratorija. Preporučuje se investitoru da izvrši ispitivanje kvaliteta podzemne vode definisanjem početnog tj., "zatečenog stanja" kvaliteta podzemnih voda iz pijezometra. Uzima se uzorak vode za izradu kompletne fizičke, hemijske, mikrobiološke analize kod ovlašćene laboratorije.

Prema Pravilniku o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Sl. glasnik RS“, broj 68/19), u Listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, u delu ostale aktivnosti nalaze se: 6.5. Postrojenja za tov životinja - 2.000 mesta za svinje za rasplod (težine preko 30 kg).

Monitoring zemljišta na kome se obavljaju aktivnosti sa Liste, treba da prikaže podatke o stanju i kvalitetu zemljišta pre početka, u toku obavljanja kao i po završetku obavljanja aktivnosti.

Vlasnik ili korisnik zemljišta ili postrojenja koji obavlja aktivnosti sa Liste obavlja monitoring u skladu sa postupkom datim u Prilogu 2 - Monitoring zemljišta na kome se obavljaju aktivnosti sa Liste iz navedenog pravilnika.

- Navedeni monitoring se vrši na svakih pet godina.
- Vlasnik ili korisnik vrši ispitivanje zemljišta pre početka izgradnje postrojenja i/ili obavljanja aktivnosti sa Liste, kao i po prestanku obavljanja ovih aktivnosti, u skladu sa Zakonom o zaštiti zemljišta.
- Ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih graničnih vrednosti, u skladu sa propisom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu, monitoring ovih materija vrši se svake godine.
- Ukoliko rezultati monitoringa u periodu od tri uzastopne godine pokažu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se nadalje obavlja u svakih pet godina.

Pregled monitoringa emisije je dat tabelarno:

MONITORING EMISIJE		Obavezujući	Periodično	Pojedinačno
VAZDUH	Postrojena za sagorevanje	Nema postrojenja	-	-
	Osim sagorevanja	DA - ako se utvrdi Planom monitoringa ili proračunom	DA - dva puta godišnje	-
	Mirisi	NE	-	DA - po potrebi i nalogu inspekcije
ZEMLJIŠTE		DA	DA – svakih pet godina	-
VODA	Površinske vode	NE	-	DA – po nalogu inspekcije
	Podzemna voda, freatska	NE	DA – jednom godišnje	-
	Voda iz bunara sa svinje	DA	DA - 11 osnovnih, 1 periodični godišnje	-
BUKA U ŽIVOTNOJ SREDINI NA GRANICI LOKACIJE		DA	DA- jednom u tri godine	DA – po nalogu inspekcije.
OTPAD		DA	-	DA – ispitivanje i karakterizacija opasnog otpada