



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA : UP/I 351-03/12-02/99  
URBROJ: 517-06-2-2-1-13-17  
Zagreb, 22. svibnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i točke 6.6. b i c Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08), povodom zahtjeva operatera PIK VINKOVCI d.d., sa sjedištem u Vinkovcima, Matije Gupca 130, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje farma Čeretinci 1, donosi

**R J E Š E N J E**

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

**I. Za postrojenje – postojeće postrojenje farma Čeretinci 1, na lokaciji Karadžićevo bb, Općina Markušica, operatera PIK VINKOVCI d.d., sa sjedištem u Vinkovcima, Matije Gupca 130, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. Izreke ovog rješenja.**

**II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.**

**II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**

**II.3. Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja farme Čeretinci 1, za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.**

**II.4. Ovo rješenje važi pet godina.**

**III. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.**

**IV. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.**

**V. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.**

## Obrazloženje

Operater, PIK VINKOVCI d.d., Matije Gupca 130, Vinkovci, podnio je 29. lipnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetnu farmu (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Tehničko-tehnološko rješenje koje je priloženo uz zahtjev, prema narudžbi operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, broj 114/08), izradio je ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o. iz Zagreba.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba)
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (u daljnjem tekstu Uredba o ISJ).

O Zahtjevu je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 27. srpnja do 27. kolovoza 2012. godine.

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom od 17. srpnja 2012. godine (KLASA: 351-03/12-02/99, UR.BROJ: 517-06-2-2-1-12-3) dostavljeni su Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za otpad i Sektoru za atmosferu, more i tlo te Ministarstvu poljoprivrede, Upravi gospodarenja vodama.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja: obvezujuće vodopravno mišljenje Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske vode (KLASA: 325-04/11-04/23, URBROJ: 374-22-4-12-6) od 21. rujna 2012. godine, mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za održivi razvoj (KLASA: 351-04/12-08/423, URBROJ: 517-06-3-2-1-12-2) od 9. kolovoza 2012. godine, uvjeti Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-04/12-08/422; URBROJ: 517-06-1-1-2-12-2) od 13. studenoga 2012., mišljenje Uprave za zaštitu prirode (službeno, interno) od 30. srpnja 2012. godine i posebni uvjeti Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/12-01/40, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-12-2) od 8. kolovoza 2012. godine. Sva pribavljena mišljenja i uvjete Ministarstvo je Zaključkom (KLASA: 351-03/12-02/99, URBROJ: 517-06-2-2-1-12-12) od 5. prosinca 2012. dostavilo operateru kako bi ih uz pomoć svog ovlaštenika ugradio u mjere i tehnike za predmetnu farmu.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona održana je u razdoblju od 16. studenoga do 16. prosinca 2012. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Općine Markušica, V. Karadžića 3. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 29. studenoga 2012. godine u vijećnici Općine Markušica. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-01/12-05/17, URBROJ: 2196/1-14-09-07) od 21. prosinca 2012. nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima i budući da mišljenja, primjedbi i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti iz javne rasprave nije bilo, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je postojeće postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

## 1. UVJETI OKOLIŠA

- 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelje se na odredbama Uredbe i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT).
- 1.2. Procesi se temelje na odredbama Uredbe i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za intenzivan uzgoj svinja i peradi.
- 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za intenzivan uzgoj svinja i peradi, Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 81/10) i I Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 15/13).
- 1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za intenzivan uzgoj svinja i peradi i na Zakonu o otpadu („Narodne novine“, broj 178/04, 111/06, 60/08, 87/09), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 23/07 i 111/07), Zakonu o veterinarstvu („Narodne novine“, broj 41/07), Pravilniku o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi („Narodne novine“, broj 56/06) i Prilogu IV Uredbe.
- 1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za intenzivan uzgoj svinja i peradi te RDNRT za energetska efikasnost.
- 1.6. Sprečavanje akcidenta temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za emisije iz skladišta i Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11).
- 1.7. Sustav praćenja (monitoring) temelji se na odredbama: Uredbe o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 129/12), Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, broj 32/10), Pravilnika o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, broj 60/10).
- 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na Uredbi te na odredbama Dokument CARDS 2004: Smjernice za NRT stavljanja postrojenja izvan pogona.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

- 2.1. Emisije u zrak temelje se na Uredbi o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12).
- 2.1. Emisije u tlo temelje se na odredbama I Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog porijekla („Narodne novine“, broj 15/13).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## 4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja temelji se na Politici zaštite okoliša i sustavu upravljanja okolišem tvrtke PIK Vinkovci d.d.

## 5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. **OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA** temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), Uredbe o informacijskom sustava zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 87/10) i Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, broj 81/10).
7. **OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA** temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), Uredbe o informacijskom sustava zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ broj 35/08).
8. **OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA** temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, broj 107/03), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, broj 71/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“, broj 95/04), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 02/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, broj 20/04), Uredbe o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“, broj 78/10), Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/07, 38/09, 55/11 i 90/11), Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, broj 82/10 i 83/12), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“ br. 82/10 i 83/12) i Pravilnika o mjerilima, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave („Narodne novine“, broj 59/06).

Točka II.4. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona kojim je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje.

Točka III. izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavješćavanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka IV. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 26. Uredbe, članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, Osijek, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja. Tužba se predaje navedenom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11 i 112/12).



Dostaviti:

1. PIK VINKOVCI d.d., Matije Gupca 130, Vinkovci (**R**, s povratnicom)
2. Agencija za zaštitu okoliša, Trg maršala Tita 8, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

# KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTROJENJE FARMA SVINJA ČERETINCI 1

## 1. UVJETI OKOLIŠA

### 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja

1.1.1. Rad farme Čeretinci 1 sastoji se od sljedećih proizvodnih cjelina

- 1.1.1.1. Držanje krmača i nazimica
- 1.1.1.2. Čekanje suprasnih plotkinja
- 1.1.1.3. Prasenje suprasnih plotkinja
- 1.1.1.4. Uzgoj prasadi nakon odbitka

1.1.2. Rad farme sastoji se od sljedećih pomoćnih tehnoloških cjelina:

- 1.1.2.1. Crpljenje bunarske vode i postrojenje za preradu vode
- 1.1.2.2. Sustav za hranidbu
- 1.1.2.3. Sustav za napajanje životinja
- 1.1.2.4. Sustav za ventilaciju i grijanje
- 1.1.2.5. Privremeno zbrinjavanje uginulih životinja
- 1.1.2.6. Odvodnja otpadnih voda
- 1.1.2.7. Izgnojavanje objekata
- 1.1.2.8. Privremeno skladištenje gnojovke

1.1.3. Aplikacija gnojovke na poljoprivredne površine

1.1.4. Uklanjanje postrojenja

### 1.2. Prosesi

Farma je namijenjena za intenzivnu proizvodnju prasadi za daljnji tov do završne težine od 25-28 kg. Kapacitet farme je 1 400 krmača, 6 nerasta, 3 500 prasadi do 2 mjeseca i 1 200 prasadi od 2-6 mjeseca ili 647,8 UG.

1.2.1. U procesima će se koristiti sljedeće sirovine:

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Godišnja potrošnja
Proizvodni objekti	Hrana za svinje	SK-S: 1 047 585 kg SKDN: 661 920 kg SO-0: 163 800 kg SO-1: 1 408 125 kg
Cijelo postrojenje	Voda za napajanje, pranje, sanitarne potrebe zaposlenika, pranje filtra u postrojenju za preradu vode, dezbarijere i protupožarnu zaštitu	24 663 m <sup>3</sup>
	Dezinfekcijska sredstva (za dezbarijere i pranje proizvodnih objekata)	1 150 kg (Na OH) 62,5 kg (Ecocid S)
	UNP (kotlovnica)	14,4 m <sup>3</sup>
Agregat	Dizel gorivo	Nije primjenjivo

1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet
Spremnici za hranu (6 spremnika)	ukupno 137 m <sup>3</sup>

Hladnjača	19,2 m <sup>2</sup>
Spremnici gnojovke (dva spremnika)	2 × 4 528 m <sup>3</sup> Ukupno 9 056 m <sup>3</sup>
Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade	50 m <sup>3</sup>

### 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

1.3.1. Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodne oznake	BREF	RDNRT
ILF	Intensive Rearing of Poultry and Pigs	RDNRT za intenzivan uzgoj peradi i svinja
ENE	Energy Efficiency Techniques	RDNRT za energetska učinkovitost

1.3.2. Tijekom korištenja predmetnog zahvata potrebno je primjenjivati sljedeće:

#### Dobra poljoprivredna praksa

1.3.2.1. Tijekom korištenja farme primjenjivati načela dobre poljoprivredne prakse što uključuje sljedeće radne procese (ILF poglavlje 5.1.):

- primjenjivati edukacijske i trening programe za osoblje na farmi kako bi bili adekvatno osposobljeni za provedbu načela dobre poljoprivredne prakse (ILF, poglavlje 4.1.2., koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)
- primjenjivati hitne procedure u slučaju neplaniranih emisija i akcidenata (ILF, poglavlje 4.1.5. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)
- primjenjivati programe popravaka i održavanja radi osiguranja opreme u dobrom stanju sukladno zahtjevima norme ISO 14001 i držati ih čistima (ILF, poglavlje 4.1.6. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)
- osigurati ispravan plan aktivnosti, kao što je isporuka materijala i uklanjanje proizvoda i otpada (ILF, poglavlje 4.1.3 koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)
- primjenjivati *Plan primjene gnojovke na poljoprivredne površine* (Management plan gospodarenja organskim gnojom) (ILF, poglavlje 4.1.3. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.).

1.3.2.2. Gnojovka se na ratarskim površinama mora koristiti u skladu s načelima dobre poljoprivredne prakse, u količinama i na način koji osigurava najmanji prijenos hranjiva u površinske i podzemne vode (ILF, poglavlje 4.1.3. koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.1.)

#### Tehnike hranjenja

1.3.2.3. Primjenjivati tehnike hranjenja kojima se svinje hrane hranom s nižom količinom fosfora i sirovih proteina (ILF, poglavlje 4.2.1. i 4.2.2., koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.2.1.).

1.3.2.4. U smjese za hranjenje stavljati enzim fitazu koji neprobavljivi fosfor pretvara u probavljivi te ukupni fosfor u gnojovci smanjuje za 30% (ILF poglavlje 5.2.1.2.).

1.3.2.5. Hraniti svinje uzastopnim dijetama (fazno hranjenje) s nižim sadržajem sirovih bjelanjčevina (dijete moraju biti podržane dodatkom aminokiselina iz adekvatne stočne hrane i/ili industrijskim aminokiselinama (lizin, metionin, treonin, triptofan). Hranidbene smjese moraju imati sljedeći postotak sirovih proteina (ILF, poglavlje 4.2.3., koje odgovara tehnicu u poglavlju 5.2.1.1.):

- prasad (< 10 kg), maksimalno 21%
- prasad (< 25 kg), maksimalno 21%
- krmače – gestacija, maksimalno 21%
- krmače – laktacija, maksimalno 17%

- 1.3.2.6. Hraniti svinje uzastopnim dijetama (fazno hranjenje) s nižim ukupnim sadržajem fosfora (u ovim dijetama moraju se koristiti visoko probavljivi anorganski fosfati i/ili fitaze radi osiguranja dovoljne količine probavljivog fosfora). Hranidbene smjese moraju imati sljedeći postotak fosfora (ILF poglavlje 5.2.1.2.):
- prasad (< 10 kg, maksimalno 0,85%)
  - prasad (< 25 kg, maksimalno 0,70%)
  - krmače – gestacija, maksimalno 0,51%
  - krmače – laktacija, maksimalno 0,65%

### **Emisije u zrak iz proizvodnih objekata**

- 1.3.2.7. Kako bi se smanjila emisija amonijaka iz proizvodnih objekata potrebno je smanjivati površinu raspršenja gnojovke, ukloniti gnojovku iz jame u vanjski spremnik gnojovke i koristiti površine koje su glatke i lako se čiste - betonske rešetke i betonski kanali za gnojovku (ILF, tehnike u poglavlje 5.2.2.).
- 1.3.2.8. Proizvodni objekt za krmače (pripust, čekalište) mora biti izveden s boksovima s djelomično rešetkastim podom te vakuumskim sustavom za učestalo uklanjanje gnojovke (ILF, tehnike u poglavljima 4.6.1.1. i 4.6.1.6., vezano uz poglavlje 5.2.2.1.).
- 1.3.2.9. Proizvodni objekt za krmače s prašćićima mora biti izveden s boksovima s potpuno rešetkastim željeznim ili plastičnim podom i s kombinacijom kanala za vodu i gnojovku (ILF, tehnika 4.6.2.2., vezano uz poglavlje 5.2.2.3.).
- 1.3.2.10. Proizvodni objekt za svinje veličine 25-30 kg (odgajalište) mora biti izveden s boksovima ravne površine s potpuno rešetkastim ili djelomično rešetkastim podom s vakuumskim sustavom za učestalo uklanjanje gnojovke (ILF, tehnike u poglavljima 4.6.1.1. i 4.6.1.6. vezano uz poglavlje 5.2.2.4.).

### **Potrošnja vode i emisije u vode**

- 1.3.2.11. Redovno kontrolirati instalaciju pitke vode radi izbjegavanja neželjenog prolijevanja, voditi zapise o korištenju vode putem računa o potrošnji te pravovremeno otkrivati i popravljati kvarove instalacija (ILF, poglavlje 5.2.3.).
- 1.3.2.12. Potrošnja vode za napajanje životinja prema fazi proizvodnog ciklusa i za pranje proizvodnih objekata mora biti:
- za napajanje krmača u objektima pripust i čekalište, maksimalno 22 l/dan/živ. (ILF, tablica 3.13., poglavlje 3.2.2.2.1.)
  - za napajanje krmača u objektu prasilište, maksimalno 40 l/dan/živ. (ILF, tablica 3.13. poglavlje 3.2.2.2.1.)
  - za napajanje prasadi u objektu odgajalište, maksimalno 4 l/dan/živ. (ILF, tablica 3.13., poglavlje 3.2.2.2.1.)
  - za pranje proizvodnih objekata, maksimalno 0,7 m<sup>3</sup>/živ./god. (ILF, tablica 3.16., poglavlje 3.2.2.2.2.)
- 1.3.2.13. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu bez ispusta i preljeva, a njen sadržaj može zbrinjavati samo ovlaštena pravna osoba (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.14. Tehnološke otpadne vode iz uređaja za preradu vode prije ispuštanja u otvoreni kanal pročišćavati te pročišćavanjem postići propisane granične vrijednosti emisija (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.15. Oborinske otpadne vode s krovnih i drugih čistih površina direktno ispuštati u površinske vode ili na zelene površine unutar lokacije postrojenja (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.16. Oborinske vode s internih prometnica na kojima postoji mogućnost onečišćenja sakupljati putem slivnika s taložnicama (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).



- 1.3.2.17. Oborinske vode s manipulativnih površina koje mogu biti onečišćene gnojovkom (površine oko spremnika i druge) odvoditi u interni sustav odvodnje gnojovke na postrojenju (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.18. Interni sustav odvodnje otpadnih voda podvrgavali kontroli ispravnosti na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

### **Produkcija gnojovke**

- 1.3.2.19. Produkcija gnojovke po životinji po fazi proizvodnog ciklusa mora biti (ILF, tablica 3.27., poglavlje 3.3.1.2.):
- krmača u objektima pripust i čekalište, maksimalno 9 kg/živ/dan
  - krmača u objektu prasilište, maksimalno 15,9 kg/živ/dan
  - prasad u objektu odgajalište, maksimalno 2,3 kg/živ/dan.

### **Skladištenje gnojovke**

- 1.3.2.20. Redovito održavati spremnike za skladištenje gnojovke tako da ne dopuštaju istjecanje sadržaja. Maksimum punjenja mora biti osiguran preko specijalnih detektora nakon čega se aktivira optički ili akustični alarm. Spremnici se upravlja preko komandne ploče smještene u upravnoj zgradi ili na samom spremniku. Spremnici gnojovke moraju imati poklopac od cerade čime se smanjuje emisija amonijaka za minimalno 90% (ILF, tehnika u poglavlju 4.2.7., vezano uz poglavlje 5.2.5.).
- 1.3.2.21. Skladišni kapacitet za gnojovku (spremnici, sabirna jama, sabirni kanali za gnojovku) mora zadovoljiti prikupljanje stajskog gnoja za šestomjesečno razdoblje.
- 1.3.2.22. Redovito održavati vodonepropusnost, strukturalnu stabilnost i funkcionalnost građevina za zbrinjavanje gnojovke na lokaciji farme (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

### **Tehnike raspršenja gnojovke**

- 1.3.2.23. Ovisno o namjeni zemljišta i tipu gnojovke za raspršivanje gnojovke primjenjivati sljedeće (ILF, tablica 4.38., poglavlje 4.10.4., što odgovara tehnikama u tablici 5.4. u poglavlju 5.2.7.):
- trakasto raspršivanje – puzeća cijev za polijevanje, koje smanjuje emisiju do 30% (trava < 10 cm, nagib < 15% za cisterne, < 25% za umbilical sustave, nije za tekuća gnojiva koja su viskozna ili imaju visok sadržaj slame)
  - dubinsko ubrizgavanje (zatvoren otor), koje smanjuje emisiju za 80% koristi gnojnicu i primjenjuje se na nagibima < 12%, primjena većinom na travnjacima i poljoprivrednom tlu)
  - rasprostiranje i ugrađivanje plugom u jednom procesu i inkorporacija unutar 4 sata, koje smanjuje emisiju za 80%, koristi gnojnicu ali je inkorporacija primjenjiva za tla koja se mogu lako kultivirati.
- 1.3.2.24. Osigurati dovoljnu površinu poljoprivrednog zemljišta za primjenu proizvedene gnojovke čija se veličina procjenjuje na 246 ha. Popis katastarskih čestica na koje operater smije primjenjivati gnojovku nalazi se u prilogu Tehničko-tehnološkog rješenja (ILF, poglavlje 5.1.).
- 1.3.2.25. Nije dozvoljeno gnojenje ratarskih površina gnojovkom od 15. studenog do 15. veljače, niti primjena gnojovke bez unošenja u tlo, u periodu od 1. svibnja do 1. rujna.
- 1.3.2.26. Nije dozvoljeno korištenje gnojovke na tlima zasićenima vodom, na tlima pod snježnim pokrivačem i na zamrznutim tlima.
- 1.3.2.27. Nije dozvoljena primjena gnojovke na nagnutim poljoprivrednim površinama i na nepoljoprivrednim površinama.

- 1.3.2.28. *Operativni plan primjene gnojovke na poljoprivrednim površinama* mora se pripremati za svaku sezonu, na temelju planiranog plodoreda i podataka o početnom stanju hranjiva u tlu, količini hranjiva u gnojovci, potrebama pojedinih vrsti biljaka za hranjivima na pojedinim tablama i očekivanoj razini biljne proizvodnje (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

#### **1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

- 1.4.1. Uginule životinje na farmi zbrinjavati u kontejnere s rashladnim uređajem te prema potrebi (jednom u dva tjedna) odvoziti specijalnim kamionima do registriranog skladišta za odlaganje uginulih životinja (tehnika prema kriteriju 10. iz Priloga IV Uredbe).
- 1.4.2. Opasni otpad odvojeno sakupljati u hermetički zatvorenim i nepropusnim spremnicima otpornim na probijanje i istjecanje tekućina iz njih te zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača opasnog otpada.
- 1.4.3. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti mora se odvojeno skupljati i odgovarajuće privremeno skladištiti na za to predviđenim mjestima.
- 1.4.4. Sve vrste otpada moraju se predavati ovlaštenim pravnim osobama uz vođenje propisane dokumentacije.
- 1.4.5. Otpad nastao preradom vode (otpad iz taložnice) i muljeve iz septičkih jama zbrinjavati sukladno *Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda*.
- 1.4.6. Očevidnik o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada voditi prema vrstama i količinama, a svako odvoženje otpada obavljati uz prateći list, a podatke iz istog na propisanim obrascima dostavljati jednom godišnje nadležnom tijelu za zaštitu okoliša u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

#### **1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost**

- 1.5.1. Provoditi sustav upravljanja energetskom učinkovitošću, u skladu s lokalnim prilikama (ENE, tehnika u poglavlju 4.2.1.).
- 1.5.2. Primjenjivati *Programe praćenja potrošnje energije* (ILF, poglavlje 4.1.4. koje odgovara tehnici u poglavlju 5.1. i ENE, poglavlje 2.4.).
- 1.5.3. Tijekom rada farme kontinuirano provoditi educiranje i provjeru stručnosti radnog osoblja. (ENE, tehnike u poglavljima 2.1. i 2.6.).
- 1.5.4. Provoditi *Planove održavanja i izrađivati zapise o održavanju, kvarovima i zastojima* (ILF, tehnike u poglavlje 4.1.4 i ENE 2.4.).

#### **1.6. Sprječavanje akcidenta**

- 1.6.1. Kod izvanrednih i iznenadnih onečišćenja postupati u skladu s odredbama internog *Operativnog plana interventnih mjera u slučaju izvanrednog onečišćenja na farmi Čeretinci 1 u općini Markušica* (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.6.3. Diesel-električni agregat za proizvodnju električne energije s pripadajućim spremnikom goriva mora se postaviti u natkriti prostor, na nepropusnu podlogu. Odgovarajućim rješenjem mora se osigurati prihvat goriva u slučaju izlivanja (ESB poglavlje 5.1.1).
- 1.6.4. Količine opasnih tvari (3 spremnika UNP svaki kapaciteta 4,85 m<sup>3</sup>) koje se koriste na lokaciji moraju bit ispod granične količine opasnih tvari (za UNP ona iznosi 50 t).

#### **1.7. Sustav praćenja (monitoringa)**

##### Praćenje procesnih parametara

- 1.7.1. Voditi zapise o parametara bitnim za proizvodne objekte farme, spremnike gnojovke i sl. koji mogu imati značajan utjecaj na energetska učinkovitost (ILF, poglavlje 4.1.4 i ENE, poglavlje 4.2.9.).

## Emisije u zrak

- 1.7.2. Mjerenje i analize podataka dobivenih mjerenjem emisija onečišćujućih tvari u zrak obavlja ovlaštena pravna osoba.
- 1.7.3. Na ispuštima otpadnih plinova iz kotlovnice utvrditi stalno mjerno mjesto koje se koristi za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008 (prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva).
- 1.7.4. Na ispustu dimnjaka na kotlovnici koja se sastoji od dva kotla svaki po 0,4 MW (oznaka ispusta Z3), od kojih je samo jedan u pogonu te spada u mali uređaj za loženje na plinsko gorivo, jedan (1) puta u dvije godine (u periodu ne kraćem od dvadeset četiri mjeseca) mjeriti emisije CO, NO<sub>2</sub> i dimni broj. Vrijednosti emisija iskazati masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu pri temperaturi 273,15 K i tlaku od 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%.
- 1.7.5. Uzorkovanja i mjerenja provode se pri točno definiranim uvjetima, što je definirano načinom provođenja metode mjerenja, pri čemu se u obzir uzimaju relevantni faktori koji utječu na mjerenje emisije (temperatura plina, atmosferski zrak, sadržaj kisika u plinu, brzina i protok plina). Mjerenje emisijskih veličina plinovitih onečišćenja iz nepokretnih izvora provode se slijedećim analitičkim metodama:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
CO:	ISO 12039:2001 - Određivanje ugljikova monoksida, ugljikova dioksida i kisika
NO <sub>2</sub> :	HRN ISO 10849:2008 - Emisije iz stacionarnih izvora -- Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida - Značajke automatskih mjernih sustava
Dimni broj:	DIN 51402-1:1986 - Određivanje dimnog broja

- 1.7.6. Rezultati pojedinačnog mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s primijenjenom metodom mjerenja. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na jedinicu volumena suhих ili vlažnih otpadnih plinova pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Polusatna srednja vrijednost je jednaka izmjerenoj srednjoj vrijednosti u vremenu uzorkovanja otpadnih plinova koje može biti različito od pola sata. Vrijeme uzorkovanja mora odgovarati propisanoj metodi mjerenja.
- 1.7.7. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom srednje vrijednosti svih rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija (GVE). Ako je rezultat mjerenja ( $E_{mj}$ ) onečišćujuće tvari jednak ili manji od propisane granične vrijednosti ( $E_{gr}$ ), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost,  $E_{mj} < E_{gr}$ , stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.
- 1.7.8. Ako je rezultat mjerenja onečišćujuće tvari veći od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti, odnosno ako vrijedi  $E_{mj} + [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$ , gdje je  $[\mu E_{mj}]$  apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, prihvaća se da stacionarni izvor onečišćavanja zadovoljava GVE.
- 1.7.9. Ako je rezultat mjerenja onečišćujuće tvari uvećan za mjernu nesigurnost veći od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos  $E_{mj} + [\mu E_{mj}] > E_{gr}$ , gdje je  $[\mu E_{mj}]$  apsolutna vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, stacionarni izvor onečišćavanja ne zadovoljava GVE.

## Emisije u tlo

- 1.7.10. Obaviti analize sastava gnojovke, periodički, prije aplikacije gnojovke na poljoprivredne površine, koje uključuju: suha tvar, pH, ukupni dušik (N), amonijski dušik (N), sadržaj fosfora (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) i sadržaj kalija (K<sub>2</sub>O), radi potrebe izrade Plana primjene gnojovke na poljoprivredne površine. Mjerenje te analizu podataka dobivenih mjerenjem obavlja ovlaštena pravna osoba.
- 1.7.11. Analiza sastava gnojovke obavlja se iz trenutnog uzorka gnojovke, nakon nastanka prve količine gnojovke (minimalno šest mjeseci nakon skladištenja gnojovke).

1.7.12. Sastav gnojovke se mjeri za spremnike gnojovke, kao mjesto emisije te je to ujedno i mjesto uzorkovanja (Z3).

1.7.13. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za analizu gnojovke su sljedeće:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
suha tvar	gravimetrijska metoda
pH	HRN EN 13037:1999
ukupni dušik (N)	modificirana metoda po Kjeldahlu
amonijski dušik (N)	metoda po Bremmeru
sadržaj fosfora (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	mokro razaranje (spektrofotometrijska metoda)
sadržaj kalija (K <sub>2</sub> O)	mokro razaranje (plamenofotometrijsko određivanje)

1.7.14. Jednom u četiri godine izraditi analizu tla: reakcija tla temeljem pH vrijednosti tla, sadržaj ukupnog, nitratnog i amonijskog dušika (N), sadržaj fosfora (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), sadržaj kalija (K<sub>2</sub>O) i sadržaj humusa u tlu, radi izrade Plana primjene gnojovke koji mora biti usklađen s plodoredom i bilancom potrošnje dušika. Provodi se analiza navedenih pokazatelja iz trenutnog uzorka tla prije puštanja u rad farme i zadnje godine prije isteka ugovora o zakupu ili dugogodišnjeg zakupa te periodično najmanje svake četvrte godine. Ispitivanje plodnosti tla obavlja se nakon žetve usjeva, a prije primjene gnojiva u vremenskom periodu od 1. lipnja do 31. listopada.

1.7.15. Mjesto emisije u tlo, kao i mjesto uzorkovanja za analizu tla su poljoprivredne površine.

1.7.16. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za analizu tla su sljedeće:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
pH tla	HRN ISO 10390
sadržaj ukupnog, nitratnog i amonijskog dušika (N)	metoda po Kjeldahl-u* HRN ISO 138782 N-NO <sub>3</sub> – metoda s granulama cinka N-NH <sub>4</sub> – metoda s Na-hipokloritom i otopinom fenola
sadržaj fosfora (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	pH – HOH ≤ 7: Amon-laktatna metoda, pH – HOH > 7: HRN ISO 11263:2004 Amon-laktatna metoda spektrofotometrijska metoda
sadržaj kalija (K <sub>2</sub> O)	pH – HOH ≤ 7: Amon-laktatna metoda, pH – HOH > 7: HRN ISO 11263:2004 Amon-laktatna metoda plamenofotometrijsko određivanje
sadržaj humusa u tlu	ISO 14235

\* Prema Priručniku za pedološka istraživanja (Škorić, 1986.)

1.7.17. Mjerenje te analizu podataka dobivenih mjerenjem obavlja nadležna institucija, na temelju rješenja nadležnog Ministarstva o ispunjavanju propisanih uvjeta te na temelju drugih važećih propisa. Rezultati mjerenja te analiza podataka se potom dostavljaju nositelju zahvata.

#### Emisije u vode

1.7.18. Ispitivati sastav otpadnih voda iz uređaja za preradu vode dva (2) puta godišnje.

1.7.19. Uzorkovanje obavljati tijekom trajanja radnog procesa uzimanjem uzorka iz obilježenog kontrolnog okna, neposredno prije ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u otvoreni kanal.

1.7.20. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za utvrđivanje kakvoće otpadne tehnološke vode iz uređaja za preradu vode su sljedeće:

pH	HRN EN 13037:1999
boja	HRN EN ISO 7887:2001
miris	HRN EN 1622:2002

taložne tvari	„standardne metode“ za ispitivanje vode i otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed
suspendirana tvar	HRN ISO11923:1998
željezo	HRN ISO 6332:2001, HRN ISO 15586:2003
mangan	HRN ISO 6333:2001, HRN ISO 15586:2003, ISO 17294-2:2003

### 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje, prema kriteriju 10. Priloga IV Uredbe

- 1.8.1. Voditi poslovanje postrojenja na način da se mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja prema propisanom programu, te u roku od pet godina od dobivanja Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša priložiti dokaz da se iz poslovanja mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja.
- 1.8.2. Nakon zatvaranja farme zbrinuti sve količine zatečenih otpadnih voda i otpadnih tvari: gnojovku iskoristiti kao organsko gnojivo ili zbrinuti na druge neškodljive načine, sanitarne otpadne vode odvesti na najbliži uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, a ostale otpadne tvari zbrinuti u skladu s propisima. (tehnika prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju)
- 1.8.3. Plan zatvaranja postrojenja mora uključivati sljedeće aktivnosti:
1. Obustava rada farme, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese
  2. Uklanjanje krmača, nerasta, male prasadi i prasadi za odvoz u tovište
  3. Uklanjanje i odvoz svih vrsta opasnog i neopasnog otpada nastalog u proizvodnji, uključujući gnojovku iz spremnika za gnojovku
  4. Čišćenje objekata i uklanjanje uredske opreme (objekt upravne zgrade)
  5. Čišćenje proizvodnih objekata, rasklapanje i uklanjanje opreme i dijelova
  6. Rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju upotrebu
  7. Odvoz i zbrinjavanje građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki
  8. Odvoz i zbrinjavanje metalnog otpada putem ovlaštenih tvrtki
  9. Odvoz i zbrinjavanje preostalog otpada (opasnog i neopasnog) putem ovlaštenih tvrtki
  10. Ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije
- 1.8.4. Kao dio programa razgradnje i uklanjanja postrojenja potrebno je napraviti analizu i ocjenu stanja okoliša na lokaciji u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta. Mjere ocjene stanja okoliša obuhvatit će i provjeru stanja tala na lokaciji.
- 1.8.5. Ukoliko se provjerom stanja tala na lokaciji utvrdi potreba za sanacijom u odnosu na stanje prije upotrebe (ako su takvi podaci dostupni), vlasnik postrojenja će izraditi i provesti program sanacije na vlastiti trošak.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

Granične vrijednosti za emisije u zrak iz malog uređaja za loženje na prirodni plin su:

Ispust	Mjesto ispusta	Emisija	Granična vrijednost
Kotlovnica	Z3	ugljičkov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
		oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>
		dimni broj	0

### 2.2. Emisije u tlo

Dopuštene količine gnojovke od 16 665 m<sup>3</sup>/god.

Granične vrijednosti za emisije u tlo prilikom gnojidbe su:

Izvor emisija	Mjesto	Onečišćujuće tvari ili	Granična vrijednost
---------------	--------	------------------------	---------------------

	ispusta	pokazatelji	
Gnojovka	T1	dušik (N) u prve četiri godine od dana stupanja na snagu I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 15/13)	210 kg/ha
		dušik (N) nakon četiri godine od dana stupanja na snagu I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 15/13)	170 kg/ha

### 2.3. Emisije u površinske vode

Dopuštene količine emisija u otvoreni kanal, odnosno površinske vode iz postrojenja su sljedeće:

- tehnološke otpadne vode iz uređaja za preradu vode u količini do 3 000 m<sup>3</sup>/god

Granične vrijednosti za otpadne vode iz uređaja za preradu vode su:

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost
Otpadne tehnološke vode od pranja filtra	V2	pH	6,5 – 9,0
		boja	bez
		miris	bez
		taložne tvari	0,5 mg/l
		suspendirana tvar	35 mg/l
		željezo	2 mg/l
		mangan	2 mg/l

### 2.4. Emisije u sustav javne odvodnje

Dopuštene količine emisija u sustav javne odvodnje iz postrojenja su sljedeće:

- sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade u sabirnu jamu do 513 m<sup>3</sup>/god, odnosno 1,4 m<sup>3</sup>/dan
- tehnološke otpadne vode iz dezbarijera u sabirnu jamu u količini do 260 m<sup>3</sup>/god

### 2.5. Emisije buke

Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, a rezultati ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) danju i noću, na granicama zone namijenjene samo stanovanju i boravku 55 dB(A) danju i 40 dB(A) noću (posebni uvjeti Ministarstva zdravlja).

### **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Za postojeće postrojenje – farmu Čeretinci 1, nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (mišljenje Uprave za zaštitu prirode ovog Ministarstva).

### **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

Neprekidno poboljšanje treba provoditi primjenom sustava upravljanja okolišem certificiranog sukladno zahtjevima norme ISO 14001 kroz ispunjavanje ciljeva koji se postavljaju za svaku kalendarsku godinu ili odgovarajućim necertificiranim sustavom koji mora imati sve elemente navedenog certificiranog sustava.

### **5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU**

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

### **6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

- 6.1. Na temelju Izvještaja izrađenog od strane ovlaštene pravne osobe za praćenja emisija u zrak, popunjavati propisane obrasce i dostavljati ih Agenciji za zaštitu okoliša (AZO). Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke na temelju kojih su određena ispuštanja u zrak.
- 6.2. Hrvatskim vodama dostavljati podatke iz Očevidnika zahvaćenih i korištenih voda.
- 6.3. Podatke o količini ispuštene otpadne vode (otpadne tehnološke vode od pranja filtra za preradu vode) dostavljati jenom mjesečno Hrvatskim vodama, a podatke o obavljenom ispitivanju otpadnih voda dostavljati dva puta godišnje Hrvatskim vodama u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. Podaci o ispuštanjima u vode i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama dostavljaju se na propisanim obrascima jednom godišnje Agenciji za zaštitu okoliša (AZO). Obveznik dostave podataka dužan je najmanje pet godina čuvati podatke na temelju kojih su određena ispuštanja u vode.
- 6.4. Zapise analize sastava gnojovke nositelj zahvata dužan je čuvati pet godina.
- 6.5. Čuvati očevidnik o primjeni gnojovke na poljoprivredne površine pet godina.
- 6.6. Rezultati mjerenja i analize tla moraju se čuvati pet godina. Izvještaj o provedenoj analizi tla dostaviti jedinici lokalne samouprave.
- 6.7. Zapise o predaji životinjskog otpada pohranjivati na pet godina, a po potrebi ih dostavljati nadležnom veterinarskom uredu i Upravi za veterinarstvo.
- 6.8. Prilikom predaje otpada ovlaštenom sakupljaču/zbrinjavatelju otpada voditi prateće listove i dostavljati ih Agenciji za zaštitu okoliša.
- 6.9. Podatke o emisijama dostavljati jednom godišnje Agenciji za zaštitu okoliša na propisanim obrascima, do 1. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.
- 6.10. Čuvati podatke o potrošnji energije i vode, količinama stočne hrane, proizvedenog otpada i primjeni anorganskih gnojiva i gnojovke pet godina.
- 6.11. Dokumenti navedeni u ovom rješenju pod točkama 1.3.2.1, 1.3.2.11, 1.3.2.28, 1.4.4., 1.4.5., 1.4.6., 1.5.2., 1.5.4., 1.6.1 i 1.7.1 moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspekcijskog nadzora.

### **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

- 7.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti koje su poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2. Sve obveze koje su propisane u točki 6. Obveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

## 8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. One se u pravilu odnose na naknade onečišćenja okoliša, a predstavljaju svojevrsan oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog postrojenja, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“.

U skladu s time, naknade koje su relevantne za predmetno postrojenje, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost namijenjena poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, obuhvaća:

- a) naknade onečišćivača okoliša
- b) naknade korisnika okoliša
- c) naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- d) posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

*Naknadu onečišćivača okoliša* operater predmetnog postrojenja plaća, jer je – kao pravna osoba – vlasnik građevine (kotlovnica na farmi) u kojoj, u okviru svoje djelatnosti, posjeduje pojedinačni izvor emisije CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i/ili oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub> (u predmetnom slučaju radi se o emisijama CO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>).

Budući da se iz predmetnog postrojenja godišnje emitira u zrak oko 242 t CO<sub>2</sub> (donja granica za obvezu plaćanja naknade iznosi 30 t godišnje), korisnik farme je dužan plaćati naknadu za emisiju ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>). Obračun iznosa naknade utvrđuje Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a na temelju podataka o prijavljenim emisijama u “Registar onečišćenja okoliša”.

Kao pravna osoba, operater je dužan plaćati i naknadu za ispuštanje NO<sub>2</sub> (odnosno, svakog drugog NO<sub>x</sub>) za godišnju emisiju koja je veća od 30 kg. S obzirom na procijenjenu godišnju potrošnju goriva (plina) za kotlovnicu na predmetnoj farmi, procjenjuje se kako će se primjenjivati korektivni poticajni koeficijent  $k_1 = 0,67$ . Naknada se plaća temeljem rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje.

Obračun iznosa naknade za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO<sub>x</sub> iz prethodnog obračunskog razdoblja te iznosa jediničnih naknada i korektivnih poticajnih koeficijenata. Privremeni obračun (akontacija) za iduće obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje, a plaćanje naknade provodi se u obrocima, i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje, ovisno o ukupnom iznosu naknade. Navedena naknada izračunava se i plaća prema godišnjoj količini emisije, izraženoj u tonama. Ova se naknada plaća za kalendarsku godinu.

*Naknadu korisnika okoliša* operater predmetnog zahvata obavezan je namiriti zbog toga što je – kao pravna osoba – vlasnik građevinama ili građevnim cjelinama za koje je propisana obveza provođenja postupka ocjene utjecaja na okoliš. Naknada se izračunava prema posebnom izrazu (izračunu), a plaća se za kalendarsku godinu.

*Naknadu na opterećivanje okoliša otpadom*, operater plaća kao posjednik otpada koji snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad, a uključuju naknade za:

- neopasan proizvodni (industrijski) otpad
- opasni otpad.

Naknada za neopasan proizvodni otpad obračunava se i plaća prema količini odloženog otpada na odlagalište. Iznos naknade izračunava se prema definiranom izrazu.



Naknada za opasni otpad izračunava se i plaća prema količini proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada te prema karakteristikama otpada. Iznos naknade izračunava se prema definiranom izrazu.

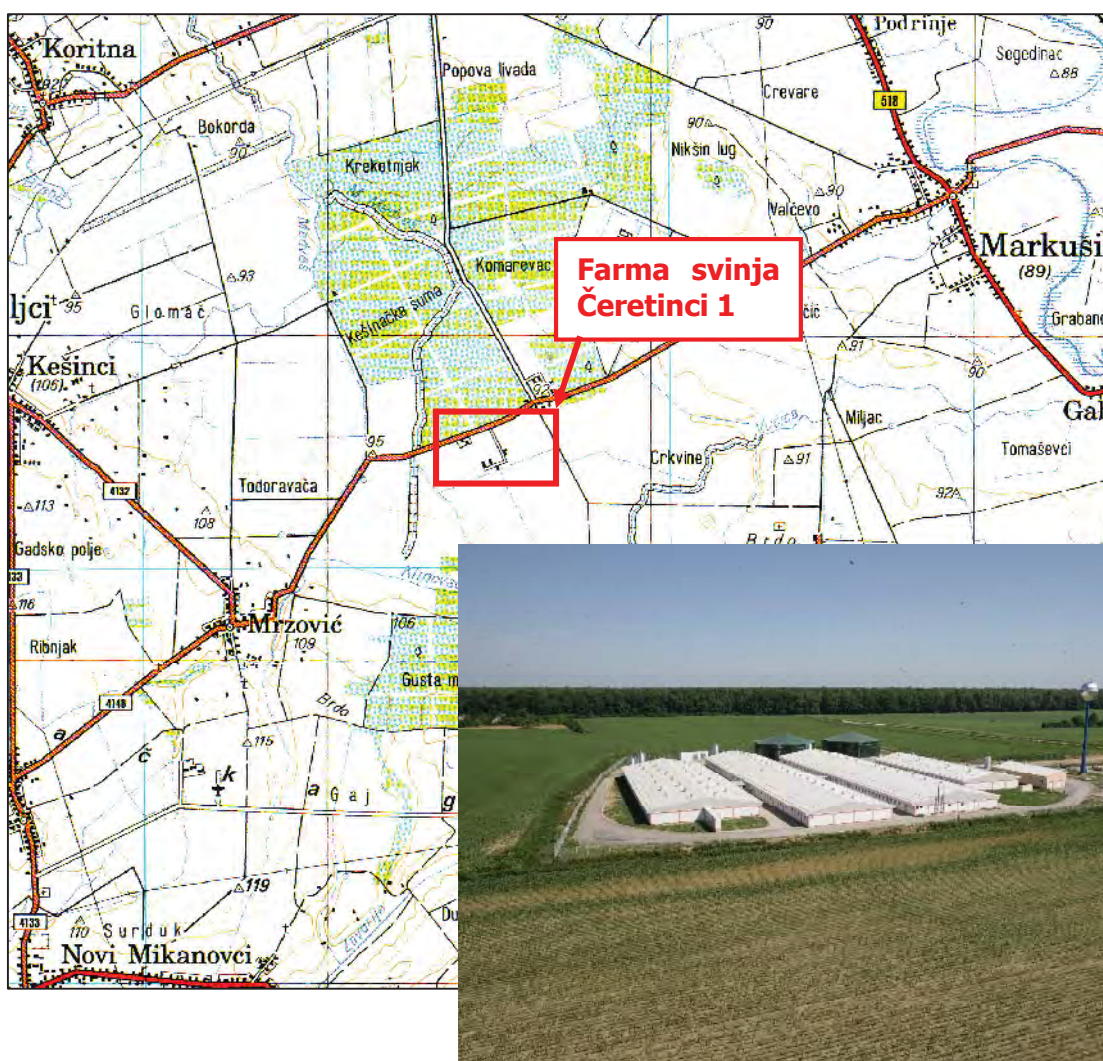
Naknade za opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Za privremeni i konačni obračun naknade koriste se podaci iz propisanog katastra i drugih upisnika, podaci utvrđeni u inspekcijskom nadzoru inspektora zaštite okoliša i podaci utvrđeni u nadzoru ovlaštene službene osobe Fonda.

*Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon* operater je dužan plaćati kao pravna osoba, koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada, pri tome se plaća pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada, prema utvrđenom izrazu, određuje se i plaća s obzirom na vrste vozila, vrste motora i pogonskog goriva, radni obujam ili snagu motora te starost vozila u sastavu voznog parka vlasnika/ovlaštenika. Jedinična naknada i korektivni koeficijent te način obračunavanja i plaćanja određuju se posebnim propisima.

Navedene naknade, uključujući i spomenute posebne naknade, plaćaju se pod uvjetima i na način propisan Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i na temelju njega donesenih propisa te na temelju rješenja kojeg donosi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Nositelj zahvata je, također, dužan platiti naknadu za korištenje voda, naknadu za zaštitu voda i naknadu za uređenje voda.

## TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE - FARMA SVINJA ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA



ZAGREB, LIPANJ 2012.

**NOSITELJ ZAHVATA: PIK VINKOVCI D.D.**

Investitor: PIK Vinkovci  
M. Gupca 130, 32 000 Vinkovci

Naručitelj: PIK Vinkovci d.d.  
M. Gupca 130, 32 000 Vinkovci

Izrađivač: DVOKUT ECRO d.o.o.  
Trnjanska 37, 10000 Zagreb

**Naslov: TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO RJEŠENJE – FARMA SVINJA  
ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA**

Voditelj izrade: **Mario Pokrivač, struč. spec. ing. sec. – zaštita okoliša,  
dipl. ing. prom., ing. el.**

*Mario Pokrivač*

Radni tim DVOKUT ECRO d.o.o.

*M. Bakula*

**Marijana Bakula, dipl. ing. kem.**

**Kamenko Josipović, dipl. ing. građ.**

*K. Josipović*

**Mr. sc. Gordan Golja, dipl. ing. kem.**

*G. Golja*

**Vjeran Magjarević, dipl. ing. fiz.**

*V. Magjarević*

Radni tim PIK Vinkovci d.d./Belje d.d.

**Branka Hrehor, dipl. ing. (PIK Vinkovci d.d.)**

**Mirela Periškić, dipl. ing. (PIK Vinkovci d.d.)**

**Mihaela Vešligaj, dipl. ing. (PIK Vinkovci d.d.)**

**Katarina Kundih, dr. vet. med. (Belje d.d.)**

**Dr. sc. Robert Spajić, dipl. ing. polj. (Belje d.d.)**

**Jadranka Klaić, dipl. ing. (Belje d.d.)**

Konzultacije i podaci:

**SIRRAH projekt d.o.o. Osijek**

Direktorica:

**Marta Brkić, dipl. ing. agr. – uređenje krajobraza**

*Marta Brkić*

## SADRŽAJ

<b>A.</b>	<b>OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA - FARME</b> .....	<b>3</b>
A.1.	PROIZVODNI OBJEKTI .....	6
A.1.1.	<i>Pripustilište krmača</i> .....	6
A.1.2.	<i>Čekalište</i> .....	6
A.1.3.	<i>Prasilište</i> .....	7
A.1.4.	<i>Odgajalište</i> .....	7
A.2.	POMOĆNI OBJEKTI .....	8
A.2.1.	<i>Upravna zgrada</i> .....	8
A.2.2.	<i>Hladnjača</i> .....	8
A.2.3.	<i>Nadstrešnica</i> .....	8
A.2.4.	<i>Silos za hranu</i> .....	8
A.2.5.	<i>Vodotoranj</i> .....	9
A.2.6.	<i>Sabirne nepropusne jame za gnojovku</i> .....	9
A.2.7.	<i>Spremnici gnojovke</i> .....	9
A.2.8.	<i>Sabirne nepropusne jame za sanitarne otpadne vode</i> .....	9
A.2.9.	<i>Taložna jama za tehnološke vode iz procesa prerade vode</i> .....	9
A.2.10.	<i>Stupna trafostanica i agregat</i> .....	9
A.2.11.	<i>UNP spremnici</i> .....	10
A.2.12.	<i>Dezinfekcijska barijera</i> .....	10
A.2.13.	<i>Interne prometnice i manipulativne površine</i> .....	10
A.3.	KORISNI PROCESI .....	10
A.3.1.	<i>Hranidba</i> .....	10
A.3.2.	<i>Rasvjeta</i> .....	15
A.3.3.	<i>Ventilacija</i> .....	15
A.3.4.	<i>Grijanje i hlađenje</i> .....	15
A.3.5.	<i>Izgnojavanje</i> .....	16
A.3.6.	<i>Kontrola životinja</i> .....	16
A.4.	INFRASTRUKTURA .....	16
A.4.1.	<i>Vodoopskrba</i> .....	16
A.4.2.	<i>Prometno rješenje i priključenje na javnu prometnu površinu</i> .....	17
A.4.3.	<i>Elektroopskrba</i> .....	17
A.4.4.	<i>Telekomunikacije</i> .....	17
A.4.5.	<i>Plinske instalacije</i> .....	17
A.4.6.	<i>Sustav odvodnje</i> .....	18
<b>B.</b>	<b>PROSTORNI PRIKAZ FARME ZA PROIZVODNJU PRASADI ZA TOV ČERETINCI 121</b>	
<b>C.</b>	<b>PROCESNI BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA</b> .....	<b>22</b>
C.1.	Pojednostavljeni prikaz tehnološkog procesa .....	22
C.2.	Procesni blok dijagram s mjestima emisija .....	23
<b>D.</b>	<b>PROCESNI DIJAGRAM UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA</b> .....	<b>25</b>
<b>E.</b>	<b>PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA</b> .....	<b>26</b>
<b>F.</b>	<b>OSTALA DOKUMENTACIJA</b> .....	<b>27</b>

## UVOD

Predmet ovoga Tehničko - tehnološkog rješenja je farma za proizvodnju prasadi za tov Čeretinci 1, koja se nalazi u vlasništvu tvrtke PIK Vinkovci d.d. iz Vinkovaca.

Farma je smještena na području općine Markušica u Vukovarsko - srijemskoj županiji, na k.č. 10, k.o. Karadžićevo. Ukupna površina parcele farme iznosi 2,7 ha. Budući da se radi o postrojenju za intenzivan uzgoj svinja s više od 750 mjesta za krmače, odnosno 225 uvjetnih grla, postoji obveza utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, definirana Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Uredbom o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08). Uredba se primjenjuje na postrojenja u kojima se obavljaju i na postrojenja u kojima će se, nakon izgradnje, odnosno rekonstrukcije i puštanja u redoviti rad postrojenja, obavljati djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more.

Tehničko-tehnološko rješenje, se prema odredbama članka 85. Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), obvezno prilaže Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša koji se ocjenjuje pred nadležnim Ministarstvom zajedno sa Studijom o utjecaju na okoliš za predmetni zahvat u okviru objedinjenog postupka. Obvezni sadržaj tehničko - tehnološkog rješenja određen je člankom 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08).

## A. OPĆE TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA - FARME

Osnovna zadaća farme Čeretinci 1 je proizvodnja prasadi za tov uz osiguranje životnih uvjeta u skladu s Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10). Kako bi se postigla optimalna stopa prasnjenja krmača, optimalan broj živorođene prasadi, niski mortalitet prasadi, stabilan zdravstveni status, podjednaki razvoj i uniformnost prasadi, dobra konverzija hrane i visoki dnevni prirast, farma mora biti na visokoj tehničko - tehnološkoj razini izgrađenosti i opremljenosti.

Za potrebe proizvodnje prasadi za tov na farmi Čeretinci 1 postoje četiri proizvodna objekta povezana komunikacijskim hodnicima u jedinstvenu cjelinu i ostali (popratni) objekti. Kapacitet farme je 1.400 krmača, 6 nerastova i 4.700 prasadi (7 - 28 kg). Godišnja proizvodnja farme je 33.000 prasadi za tov. Na farmi je zaposleno 14 ljudi.

Krug farme ograđen je ogradom od žičanog pletiva postavljenog na AB stupove visine oko 2 m koja onemogućava pristup ljudi i životinja. Na ulazu u farmu nalazi se kolna i pješačka dezinfekcijska barijera. Za potrebe električne energije predviđen je priključak na stupnu trafostanicu ili, u nuždi, korištenje dizelskog agregata. Farma će se vodom opskrbljivati iz vlastitog bunara, a za zagrijavanje vode i grijanje cijelog postrojenja koristit će se UNP iz spremnika postavljenih na području farme.

Na farmi se nalaze sljedeći proizvodni objekti:

- pripustilište krmača,
- čekalište,
- prasilište,
- odgajalište prasadi,

i sljedeći popratni objekti:

- upravna zgrada,
- hladnjača,
- nadstrešnica,
- silosi za hranu,
- vodotoranj,
- sabirna nepropusna jama za gnojovku
- spremnici gnojovke (2x),
- sabirna nepropusna jama za sanitarne otpadne vode
- taložna jama za tehnološke vode iz procesa prerade vode
- stupna trafostanica i agregat
- UNP spremnici
- dezinfekcijska barijera
- interne prometnice i manipulativne površine

Lokacija farme nalazi se na poljoprivrednom području - vrijedno obradivo tlo (P2). Udaljena je približno 3 km od najbližeg naselja Mrazović koje pripada općini Semeljci u Osječko - baranjskoj županiji. Na području općine Markušica, najbliže lokaciji farme je naselje Karadžićevo, na udaljenosti od oko 4 km jugoistočno od farme. U bližem području planirane farme, nalazi se zapuštena farma (oko 600 m sjeverozapadno od lokacije farme Čeretinci 1).



Popis objekata s pripadajućom površinom na farmi za proizvodnju prasadi za tov Čeretinci 1 prikazan je u Tablica 1, a u poglavlju B nalazi se prostorni prikaz objekata na farmi.

Tablica 1: Popis objekata, njihova površina i postotak kojeg zauzimaju u odnosu na ukupnu površinu farme (2,71 ha = 27.100 m<sup>2</sup>)

	površina [m <sup>2</sup> ]	postotak
<b>proizvodni i popratni objekti</b>		
UPRAVNA ZGRADA	319.83	1.18%
ODGAJALIŠTE	2299.65	8.49%
NADSTREŠNICA	138.96	0.51%
PRASILIŠTE	2763.76	10.20%
GRUPNI BOKSOVI ZA KRMAČE	2937.06	10.84%
PRIPUST	1426.36	5.26%
HLADNJAČA	19.20	0.07%
SPREMNICI GNOJOVKE (2 komada)	1,427.89	5.27%
	<b>11,332.71</b>	<b>41.82%</b>
<b>interne prometnice i manipulativne površine</b>		
MANIPULATIVNE POVRŠINE (drobljeni kamen)	2389.02	8.81%
MANIPULATIVNE POVRŠINE (asfalt-betonski zastor)	4664.07	17.21%
PJEŠAČKE STAZE (beton)	33.24	0.12%
STAZA OD KAMENIH OBLUTAKA	500.58	1.85%
	<b>7,586.91</b>	<b>27.99%</b>
<b>zelene površine</b>		
	<b>8,182.38</b>	<b>30.19%</b>
<b>k.č.br. 10, k.o. Karadžičevo</b>	<b>27,102.00</b>	<b>100%</b>

Izgrađenost k.č.br. 10, k.o. Karadžičevo iznosi 41,82%.

Tablica 2: Proizvodni rezultati na farmi za uzgoj prasadi za tov Čeretinci 1

Očekivani proizvodni rezultati	
Broj odbijene prasadi po krmači godišnje	25
Stopa prašenja	2.3
Štete u prasilištu [%]	8
Štete u odgajalištu [%]	4
Težina pri odbiću [kg]	7
Starost pri odbiću [dani]	28

Težina pri izlasku [kg]	25 - 28
Starost pri izlasku [dani]	45

Kapacitet farme je 1.400 krmača, 6 nerastova i 4.700 prasadi (7 - 28 kg). Farma je namijenjena proizvodnji prasadi za tov. Godišnja proizvodnja farme je 33.000 prasadi za tov. Prema koeficijentima za određivanje broja uvjetnih grla (UG) na farmi Čeretinci 1, koji su preuzeti iz PPUO Markušica (Službeni vjesnik Vukovarsko – srijemske županije 17/06) izračunat je broj UG za predmetnu farmu:

$$1.400 \text{ krmača} \times 0,3 = 420 \text{ UG}$$

$$6 \text{ nerastova} \times 0,3 = 1,8 \text{ UG}$$

$$3.500 \text{ prasadi do 2 mj.} \times 0,02 = 70 \text{ UG}$$

$$1.200 \text{ prasadi 2-6 mj.} \times 0,13 = 156 \text{ UG}$$

Ukupni kapacitet postrojenja je 647,8 UG.

Nazimice ili krmače nakon odbića se u pripustilištu iniciraju na tjeranje. Kako bi se što prije omogućila oplodnja i početak novog reproduktivnog ciklusa, krmače imaju izravan kontakt (mirisni i vizualni) s nerastovima probačima koji se u blizini krmača drže 2 dana nakon odbića. Nerastovi služe samo za stimulaciju krmača. Inicijacija se dodatno poboljšava specijalnom ishranom i rasvjetom. Krmače, koje se ne počnu tjerati nakon tjedan dana boravka u pripustilištu, odvajaju se u posebnu grupu pa se u grupama od 3 krmače uz nerasta i promijenjenu ishranu pojačano iniciraju na tjeranje. Na farmi se obavlja umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica sjemenom koje se proizvodi u stanici za proizvodnju sjemena. Krmače koje su osjemenjene ultrazvučno se kontroliraju 28. dan od osjemenjivanja. Ako se dijagnosticira bređost, formiraju se grupe i bređe krmače prevode se u čekalište gdje borave oko 12 tjedana. Tijekom perioda gravidnosti krmačama treba omogućiti održavanje dobre fizičke kondicije, dobar razvoj podmlatka, a da se pri tom krmače ne udebljaju pretjerano. Stoga se smještaju u grupne boksove od po dvadesetak krmača s pojedinačnim ležištima i hrani ih se obročno. Nakon 12 tjedana, točnije 2 do 3 dana prije prasenja premještaju se u prasilište. gdje se smještaju u pojedinačne boksove za prasenje sa uklještenjima za krmaču. Nakon prasenja krmače ostaju s prasadi 28 dana. Krmače se hrane suhom hranom i napajaju iz pojilica koje su odvojene od pojilica za prasadi jer je tlak vode potreban za pojilice kod krmača i prasadi različit. Potrebna količina vode u prasilištu po danu iznosi 15 l/krmača +1,5 l/prase. Dio poda ispod krmače hladniji je od poda ispod prasadi. Mjesto gdje leži prasadi treba biti ugrijano na temperaturu od +28°C do +32°C. Ta se podna temperatura postiže ugradnjom grijače ploče (0,6 - 0,8 m<sup>2</sup>) za prasadi koja se grije toplom vodom. Prasadi stara 28 dana, u prosjeku teška 7 kg prebacuje se u odgajalište. Pod odgajališta je djelomično rešetkast a sadrži grijače ploče potrebne za prva 2 tjedna boravka prasadi u odgajalištu. Hranidba je suhom hranom pomoću automatskih hranilica, a napajanje prasadi se obavlja kroz pojilice za prasadi. Potrebna količina vode za napajanje po prasadi iznosi 3 l/dan. Kada prasadi dostigne težinu od 25-28 kg (otprilike 45 dana od ulaska u odgajalište) završava se tehnološki proces proizvodnje prasadi za tov. Blok dijagram postrojenja dan je u poglavlju C.



## **A.1. PROIZVODNI OBJEKTI**

### **A.1.1. Pripustilište krmača**

Pripustilište je objekt u koje se smještaju nazimice i krmače nakon odbića. Sastoji se od individualnih boksova u kojima životinje borave do utvrđivanja bređosti, dakle otprilike 5 tjedana. Tjedno punjenje pripustilišta je 65 - 70 krmača (nazimica).

Pripustilište na farmi Čeretinci 1 dugačko je 63,02 m i široko 21,34 m (ukupna bruto površina iznosi 1.426 m<sup>2</sup>). Visina građevine u sljemenu je 5,70 m mjereno od kote okolnog terena.

Objekt je centralnim komunikacijskim hodnikom širine 2,4 m podijeljen na 2 odjeljka koji imaju svaki po 198 individualnih boksova za krmače raspoređenih u 6 redova po 33 boksa. Svi redovi su uokvireni hodnicima širine 0,8 - 1,0 m. Dimenzije boksova se razlikuju. Pripustilište sadrži:

- 396 pojedinačnih boksova (dimenzija 2,40 x 0,65 m)
- 6 grupnih boksova za nerastove (dimenzija 2,60 x 2,40 m)
- 10 grupnih boksova za krmače (dimenzija 2,60 x 2,40 m)
- 16 grupnih boksova za nazimice (14 boksova dimenzija 0,35 x 0,255 m, 2 boksa dimenzija 0,35 x 0,275 m)
- pomoćna prostorija za manipulaciju opremom za osjemenjivanje i prostor za čuvanje opreme je dimenzija 4,90 x 2,60 m.

Životinje se drže na djelomično rešetkastom podu (80 cm, razmak između rešetki je 20 mm). Pod je suh i neklizav. Gnojovka se odvodi kanalima ispod rešetkastog poda te naizmjeničnim otvaranjem čepova na kanalu, sustavom cijevi promjera DN 315, otječe do sabirne jame odakle se prepumpava u montažni spremnik.

Utovarna rampa, dužine oko 8 m, nalazi se na sjeveroistočnoj strani objekta.

Na jugozapadnoj strani objekta izveden je zatvoren hodnik širine 6 m kojim se obavlja komunikacija s ostalim objektima južno od ovog objekta (čekalište, prasilište, odgajalište).

Pokraj pripustilišta nalazi se silos zapremine 17 m<sup>3</sup>. Optimalna temperatura u pripustilištu iznosi 16-20° C.

### **A.1.2. Čekalište**

Čekalište služi za držanje suprasnih krmača koje u njemu borave do nekoliko dana prije prašenja. To je objekt grupnih boksova čija ukupna bruto površina na farmi Čeretinci 1 iznosi 2.937 m<sup>2</sup> (110,74 x 26,34 m). Visina građevine u sljemenu iznosi 6,20 m mjereno od kote okolnog terena. Objekt se sastoji od dva odjeljka koji su podijeljeni na 18 boksova za grupni smještaj krmača. U svakom boksu postoji 23 - 25 individualnih ležišta za krmače (240 x 65 cm). Odjeljci su razdvojeni centralnim hodnikom za komunikaciju. Ukupni kapacitet čekališta je 844 boksa.

Tjedno punjenje čekališta je 62 krmače (nazimice), a zauzetost čekališta po ciklusu traje 12 tjedana.

Životinje se drže na djelomično rešetkastom podu. Gnojovka se odvodi kanalima ispod rešetkastog poda te naizmjeničnim otvaranjem čepova na kanalu, sustavom cijevi promjera DN 315, otječe do sabirne jame odakle se prepumpava u montažni spremnik.

Pokraj čekališta nalazi se silos zapremine 30 m<sup>3</sup>.

### A.1.3. Prasilište

Prasilište je građevina dimenzija 122,04 x (7,12 + 22,19 + 7,12) m, visina građevine u sljemenu je oko 5,85 m mjereno od kote okolnog terena. Ukupna bruto površina građevine je 2.764 m<sup>2</sup>. Prasilište se sastoji od 6 odjeljaka po 68 boksova (2,60 x 1,70 m). Na sjeveroistočnoj strani objekta nalazi se zatvoreni hodnik širine 2,14 x 7,00 m kojim se obavlja komunikacija s ostalim objektima. U samom objektu postoji sanitarni prostor za djelatnike (muški i ženski sanitarni čvorovi) i dva priručna skladišta za alat kojim se održava objekt. Na jugozapadnoj strani ovog objekta izveden je spojni hodnik sa spremištem 4,74 x 7,00 m.

Oprema boksova prasilišta:

- uklještenje za krmaču (od pocinčanog čelika)
- hranilica za krmaču
- pojilice za krmaču
- hranilica za prasad
- pojilica za prasad
- električni priključak za infracrvenu žarulju koja se uključuje do starosti prasadi od 2 dana
- puni dio poda ispod krmače i ispod prasadi imaju osigurane različite temperature poda. Pod ispod krmače je hladniji, a mjesto gdje leži prasad treba biti ugrijano na temperaturu od +28°C do +32 °C. Ta se podna temperatura postiže ugradnjom grijače ploče za prasad koja se grije toplom vodom (0,6 - 0,8 m<sup>2</sup>).

Tjedno punjenje je 62 krmače (nazimice), a zauzetost prasilišta po ciklusu traje 5 tjedana.

Tlak vode potreban za pojilice kod krmača i prasadi je različit tako da su vodovodne cijevi razdvojene kako bi se regulacijskim ventilima na početku cjevovoda mogao postaviti željeni tlak. Potrebna količina vode u prasilištu po danu iznosi: 15 l/krmača i 1,5 l/prase. Životinje se drže na djelomično rešetkastom podu. Gnojovka se odvodi u kanalima ispod rešetkastog poda te naizmjeničnim otvaranjem čepova na kanalu, sustavom cijevi promjera DN 250 otječe do sabirne jame odakle se prepumpava u montažni spremnik. U rešetkastom dijelu poda nalazi se otvor za ručno izbacivanje krutog izmeta prasadi.

Pokraj prasilišta nalazi se silos zapremine 30 m<sup>3</sup>.

### A.1.4. Odgajalište

Prasad stara 28 dana koja dolazi u odgajalište u prosjeku je teška 7 kg. Objekt odgajališta na farmi Čeretinci 1 zauzima bruto površinu od oko 2.300 m<sup>2</sup>. Dimenzije su (26,84 x 85,14) + (1,14 x 13,00) m, visina građevine u sljemenu je 6,32 m mjereno od kote okolnog terena. U odgajalištu je najvažnije održavati povoljnu klimu, tj. odgovarajuću temperaturu i izmjenu zraka. Pri dolasku u odgajalište temperatura prostorije treba biti 30°C. Temperatura se postupno smanjuje s 30°C na 20°C odnosno 1-2°C svaki tjedan. Zahtjevi u pogledu klime usklađeni su sa standardom DIN 18910.

U objektu odgajališta nalazi se 14 odjeljaka s po 10 boksova (5,0 x 2,5 m) i 2 odjeljaka sa 5 boksova (5,0 x 2,5 m) za smještaj bolesne i slabe prasadi. Minimalna površina (0,3 m<sup>2</sup>) po jednom prasetu u odgajalištu usklađena je s propisima koji su definirani Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10).

Tjedno punjenje je 650 prasadi, a zauzetost odgajališta po ciklusu traje 7 tjedana.

Pod je djelomično rešetkast (plastični rešetkasti pod te dva reda grijaćih ploča za prva 2 tjedna boravka životinja). Na južnoj strani objekta izvedena je zatvorena rampa dimenzija oko 1,14 x 13,00 m za utovar prasadi u kamion.

Pokraj odgajališta nalaze se 2 silosa, pojedinačne zapremnine 25 i 35 m<sup>3</sup>.

## **A.2. POMOĆNI OBJEKTI**

### **A.2.1. Upravna zgrada**

Upravna zgrada namijenjena je osiguranju i kontroli proizvodnje na farmi. Osigurane su prostorije za sanitarije i svlačionice za zaposlene, ureda veterinaru i laboratorija, ureda, čajne kuhinje s blagovaonicom, praonice s sušionicom te izdvojenih spremišta za dezinficijense i lijekove. U prijavi djelu zgrade postoji prijemni prostor za posjetioce farme koji ne ulaze u proizvodni prostor. Iz „čistog djela“ moguće je direktno ući u proizvodne objekte.

Upravna zgrada priključena je na interne sustave vodoopskrbe, odvodnje i plinoopskrbe kao i na elektromrežu. Unutar upravne zgrade nalazi se prostorija za dizel agregat, a uz južno pročelje objekta nalazi se prostorija u kojoj je smješteno postrojenje za preradu vode za potrebe vodoopskrbe farme. Ispred objekta postoji parkiralište s 8 parkirnih mjesta.

### **A.2.2. Hladnjača**

Hladnjača je objekt za držanje uginulih životinja. Uginule životinje drže se u kontejnerima, unutar hladnjače do njihovog odvoza u registrirano skladište za držanje uginulih životinja (Agrovet). Temperatura u hladnjači je između +4 i +8 °C. Hladnjača se temelji na AB temeljnoj ploči na koju su postavljeni čelični termoizolirani paneli debljine 10 cm. Dimenzije objekta su oko 3,2 x 6 m, visina građevine u sljemenu je oko 3 m. Ukupna bruto površina objekta hladnjače je 19,2 m<sup>2</sup>. Objekt je priključen na instalacije električne struje, internu vodoopskrbu mrežu i odvodnju a rashlađivanje se obavlja vlastitim split sustavom hlađenja.

### **A.2.3. Nadstrešnica**

Objekt je predviđen da bude mjesto skladištenja strojeva i alata. Sastoji se od zatvorenog dijela koji služi kao spremište alata i ostalih potrepština za održavanje farme, te nadstrešnice za alat. Ukupna bruto površina građevine je oko 139 m<sup>2</sup>, dimenzija 19,40 x 7,30 m, visine oko 4,5 m. Objekt je opremljen električnim instalacijama.

### **A.2.4. Silosi za hranu**

Silosu služe za držanje suhe hrane koja sadrži minimalno 60% žitarica (ječam, pšenica, kukuruz). Pokraj svakog proizvodnog objekta nalaze se silosi, određenih kapaciteta:

- uz pripust nalazi se silos zapremine 17 m<sup>3</sup>
- uz čekalište nalazi se silos zapremine 30 m<sup>3</sup>
- uz prasilište nalazi se silos zapremine 30 m<sup>3</sup>
- uz odgajalište nalaze se dva silosa, pojedinačne zapremine 25 i 35 m<sup>3</sup>.

### **A.2.5. Vodotoranj**

Pitanje vodoopskrbe na farmi riješeno je lokalno, postojećim bunarom na samoj farmi. Voda se crpi iz bunara i transportira do visinskog čeličnog spremnika za vodu - vodotoranja volumena 100 m<sup>3</sup>, na visinu od 38 m, odakle gravitacijom opslužuje postojeću vodoopskrbnu mrežu farme. Na farmi postoji izgrađen sustav vodoopskrbe i vatroobrane (unutrašnja i vanjska hidrantska mreža). Voda će se prije uporabe obraditi do kakvoće određene Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. (NN 47/08).

### **A.2.6. Sabirne nepropusne jame za gnojovku**

Gnojovka iz proizvodnih objekata skuplja se u vodonepropusne, armiranobetonske jame, debljine vertikalnih stjenki i stropne ploče  $d = 30\text{cm}$ . Temeljna ploča je izvedena u debljini od 50 cm. Odvodnim cjevovodom od kanalizacijskih PVC DN cijevi gnojovka se iz sabirnih jama pumpama prebacuje u tipske zatvorene montažne spremnike gnojovke.

### **A.2.7. Spremnici gnojovke**

Montažni spremnici za gnojovku izrađeni su od čelika, obloženi zaštitnim materijalom i kao takvi ne dopuštaju istjecanje sadržaja, čime su zadovoljeni najviši ekološki standardi. Gornja stranica spremnika je zatvorena pokrovom od PVC folije. Volumeni spremnika gnojovke iznose  $2 \times 4.528\text{ m}^3$ . Gnojovka se pomoću pumpi i putem metalnih cijevi prepumpava u spremnike. Količine gnojovke na farmi iznose  $16.665\text{ m}^3/\text{god} \approx 46\text{ m}^3/\text{dan}$ . Maksimum punjenja je osiguran preko specijalnih detektora koji aktiviraju optički i zvučni alarm. Spremnicima se upravlja preko komandne ploče smještene u upravnoj zgradi ili na samom spremniku.

### **A.2.8. Sabirne nepropusne jame za sanitarne otpadne vode**

Na farmi postoje 3 sabirne jame za sanitarne otpadne vode:

- Sabirna jama za otpadne vode upravne zgrade - volumena je oko  $52,8\text{ m}^3$  (tip II) i smještena je u zelenu površinu te je dimenzionirana za oko 88 - dnevni prihvata otpadne vode.
- Sabirna jama za otpadne vode iz dezinfekcijske barijere - zasebna vodonepropusna AB sabirna jama SJ tip III.
- Sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz objekata prasilište i grupnih boksova - vodonepropusna sabirna jama korisnog volumena oko  $15\text{ m}^3$  (sabirna jama tip IV).

### **A.2.9. Taložna jama za tehnološke vode iz procesa prerade vode**

Tehnološka otpadna voda iz procesa prerade vode (pogon se nalazi uz južno pročelje upravne zgrade) se odvodi do taložne jame. Iz taložne jame čista voda odlazi u oborinske kanale.

### **A.2.10. Stupna trafostanica i agregat**

Na predmetnoj čestici stupna trafostanica, postavljena prema uvjetima distributera, služi kao izvor električne energije za rad farme. Na farmi je instaliran i dizelski agregat snage oko 190 kW kao alternativni izvor električne energije. Agregat ima automatiku za upravljanje. Automatika

upravlja sklopnicima koji uključuju mrežu ili agregat, kontroliraju napon i frekvenciju i osiguravaju vremensku zadržku između isključenja mrežnog i uključivanja agregatskog sklopnika. Automatika agregata kontrolira mrežni napon i u slučaju nestanka mrežnog napona automatski uključuje agregat. Agregat je smješten u zasebnom kućištu, pored upravne zgrade, koje smanjuje buku i vibracije, te onemogućava bilo kakvo izlijevanje goriva u okoliš.

#### **A.2.11. UNP spremnici**

Plin potreban za zagrijavanje životinjskih nastambi, zagrijavanje vode i plinskih grijaćih tijela osiguran je iz nadzemnih spremnika ukapljenog plina (3,0 x 4,8 m<sup>3</sup>, punjenje 2.134 kg).

#### **A.2.12. Dezinfekcijska barijera**

Pri ulasku/izlasku na prostor farme pješaci i vozila za dovoz hrane, dovoz UNP-a, odvoz uginulih životinja te odvoz prasadi s farme prolaze dezinfekcijsku barijeru. Dezinfekcijska barijera izvedena je kao dezinfekcijski bazen dimenzije 10,60 x 3,50 x 0,25 m za vozila koja izlaze/ulaze iz proizvodnog djela farme, i pješački dezinfekcijski bazen dim. 1,0 x 0,5 x 0,05 m namijenjen dezinfekciji pri ulasku/izlasku pješaka.

#### **A.2.13. Interne prometnice i manipulativne površine**

Na predmetnoj čestici farme izgrađen je sustav manipulativnih površina i površina za promet u mirovanju, u svrhu komunikacije i proizvodnje na farmi. Interne prometnice su širine od 4,0 - 10,0 m. One izvedene od drobljenog kamena, zauzimaju bruto građevinsku površinu od 2.389 m<sup>2</sup>. One koje imaju asfaltni kolnički zastor zauzimaju bruto građevinsku površinu od 4.664 m<sup>2</sup>. Sve manipulativne površine, interne i priključne prometnice izvedene u asfaltu su dovoljne nosivosti za predviđena opterećenja. Ostale površine u krugu tvrtke su ozelenjene i hortikulturno uređene.

### **A.3. KORISNI PROCESI**

#### **A.3.1. Hranidba**

Krmače se na farmi Čeretinci 1 hrane suhom hranom pomoću automatskih hranilica. Hrana sadrži minimalno 60% žitarica (ječam, pšenica, kukuruz). Lančastim transporterima hrana se iz silosa doprema do hranilica. Punjenje silosa obavlja se direktno iz kamiona za rinfuzni prijevoz hrane. Hranidba je automatska, standardnim hranilicama s kojima se može pojedinačno dozirati količina hrane po krmači. Hranjenje se obavlja individualno i obročno suhom hranom. U nastavku su dani prosječni sastavi hrane koja se koristi na farmi. Osim dolje spomenutih krmnih smjesa koristi se i gotova smjesa SO-0 – Biomin.

TEHNIČKO - TEHNOLOŠKO RJEŠENJE- FARMA SVINJA ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA

SKD za 4 mj I.txt

: SP: 2008 SKD za 4 mj. 46% SS (int.+ekst.)		100.0	%	2000.0
kg (Recost: 0.436) Optimal				
NUTRIENT ANALYSIS				
Lower Level	Saving	Upper Level	Limit Saving	Minimum Maximum Unit Cost
VOLUMEN	%	100.0	100.0	100.0
SUHA TV	%	87.7546		
PROTEIN	%	16.4989	16.49	18.0
PR:PRO:S	%	13.8273		
MAST	%	3.7002	3.7	
VLAKNIN	%	5.509	5.5	6.0
ME SVINJ	kcal/kg	3161.0452		
ME S MJ	MJ/kg	13.4003	13.4	
MET:+CIS	%	0.581	0.44	
PR:M+C S	%	0.4883		
LIZIN	%	1.0008		
PR:LIZ:S	%	0.835	0.83	
TREONIN	%	0.6579		
PR:TRE:S	%	0.5494	0.53	
TRIPTOF	%	0.197		
PR:TRI:S	%	0.1615	0.15	
LIN:KIS:	%	2.1038		
KALCIJ	%	0.9007	0.9	
UK:FOSF:	%	0.5835		
ISK:FOSF	%	0.2403	0.24	0.3
NA	%	0.2017	0.2	0.3
PEPEO	%	5.4005		
VLAGA	%	11.0755		
KALIJ	MG/KG	7371.05		
KOLIN	Mg/kg	1648.363		
VIT A	IJ/Kg	15000.4148		
VIT D 3	IJ/Kg	2000.0		
VIT E	mg/kg	100.0		
VIT K 3	mg/kg	2.0		
VIT B 1	mg/kg	3.7		
VIT B 2	mg/kg	5.0		
PANTOTEN K	mg/kg	15.0		
VIT B 6	mg/kg	5.0		
VIT B 12	mg/kg	0.01		
KOLIN KL	mg/kg	500.0		
FE	mg/kg	243.9615		
CU	mg/kg	34.5007		
MN	mg/kg	74.3024		
ZN	mg/kg	105.4873		
J	mg/kg	1.2321		
CO	mg/kg	0.351		
SE	mg/kg	0.3679		
S	mg/kg	0.0		
VIT C	mg/kg	4.0		
FITAZA	FIT	500.0		



TEHNIČKO - TEHNOLOŠKO RJEŠENJE- FARMA SVINJA ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA

SKS za 4 mj I.txt

: SP: 1507 SKS, 46% ss za 4 mj. (int.) 100.0 % 2000.0						
Kg (Recost: 0.13 ) Optimal						
NUTRIENT ANALYSIS						
Lower Level	Saving	Upper Level	Limit Saving	Minimum	Maximum	Unit Cost
VOLUMEN	%	100.0		100.0	100.0	
SUHA TV	%	87.6311				
PROTEIN	%	13.4007		13.4	14.0	
MAST	%	2.3361			4.0	
VLAKNIN	%	6.7716		6.75	7.1	
ME SVINJ	kcal/kg	3026.3383				
ME S MJ	MJ/kg	12.7991		12.6		
METIONIN	%	0.2679				
CISTIN	%	0.1327				
MET:+CIS	%	0.518				
PR:M+C S	%	0.4246				
LIZIN	%	0.6703				
PR:LIZ:S	%	0.554		0.55		
TREONIN	%	0.4983				
PR:TRE:S	%	0.403				
TRIPTOF	%	0.1536				
PR:TRI:S	%	0.1233				
LIN:KIS:	%	1.4322				
KALCIJ	%	0.6275		0.55	0.63	
UK:FOSF:	%	0.5257				
ISK:FOSF	%	0.1707		0.17		
NA	%	0.1781		0.16	0.22	
PEPEO	%	4.5228				
VLAGA	%	11.3327				
KALIJ	MG/KG	5794.3				
KOLIN	Mg/kg	1518.273				
VIT A	IJ/kg	15000.4				
VIT D 3	IJ/kg	2000.0				
VIT E	mg/kg	100.0				
VIT K 3	mg/kg	2.0	46 % MJ I.LAL			
VIT B 1	mg/kg	3.7				
VIT B 2	mg/kg	5.0				
PANTOTEN K	mg/kg	15.0				
VIT B 6	mg/kg	5.0				
VIT B 12	mg/kg	0.01				
KOLIN KL	mg/kg	500.0				
FE	mg/kg	250.845				
CU	mg/kg	35.5534				
MN	mg/kg	78.4677				
ZN	mg/kg	106.4135				
J	mg/kg	1.3106				
CO	mg/kg	0.355				
SE	mg/kg	0.3688				
S	mg/kg	0.0				
FITAZA	FIT	500.0				

TEHNIČKO - TEHNOLOŠKO RJEŠENJE- FARMA SVINJA ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA

SO-1 Likra 10 mj .txt

SP: 3505 SO-1likra sa 46% ss za 10 mj. 100.0 %, 2000.0  
 kg (Recost: 0.355) Optimal

NUTRIENT ANALYSIS		Limit	Minimum	Maximum	Unit Cost
Lower Level	Saving	Upper Level	Saving		
VOLUMEN	%	100.0		100.0	
SUHA TV	%	88.838			
PROTEIN	%	17.5389			
MAST	%	5.3667			
VLAKNIN	%	3.8284			
ME SVINJ	kcal/kg	2905.617			
ME S MJ	MJ/kg	14.0715			
METIONIN	%	0.4429			
PR:MET:S	%	0.2395			
MET:+CIS	%	0.6974			
PR:M+C S	%	0.6049			
LIZIN	%	1.2978			
PR:LIZ:S	%	1.1158			
TREONIN	%	0.7231			
PR:TRE:S	%	0.6074			
TRIPTOF	%	0.2322			
PR:TRI:S	%	0.195			
LIN:KIS:	%	1.943			
KALCIJ	%	0.8664			
UK:FOSF:	%	0.5157			
ISK:FOSF	%	0.2142			
NA	%	0.2283			
PEPEO	%	5.8367			
VLAGA	%	10.587			
KALIJ	MG/KG	6249.0			
KOLIN	Mg/kg	1028.23			
VIT A	IJ/Kg	24000.28			
VIT D 3	IJ/Kg	2000.0			
VIT E	mg/kg	118.3			
VIT K 3	mg/kg	1.5			
VIT B 1	mg/kg	6.2			
VIT B 2	mg/kg	6.2			
PANTOTEN K	mg/kg	12.4			
VIT B 6	mg/kg	6.2			
VIT B 12	mg/kg	31.0			
KOLIN KL	mg/kg	102.0			
FE	mg/kg	203.23			
CU	mg/kg	152.856			
MN	mg/kg	142.873			
ZN	mg/kg	176.86			
I	mg/kg	1.1457			
CO	mg/kg	1.0757			
SE	mg/kg	0.665			
S	mg/kg	0.0			
FITAZA	FIT	1000.0			



TEHNIČKO - TEHNOLOŠKO RJEŠENJE- FARMA SVINJA ČERETINCI 1, OPĆINA MARKUŠICA

SPN int. 10 mj .txt

-----							
: SP:		3003 SPN 46% ss za 10 mj. (int.+ekst.)			100.0	%	2000.0
Kg (Recost:		0.177) Optimal					
-----							
NUTRIENT ANALYSIS				Limit	Minimum	Maximum	Unit Cost
Lower Level	Saving	Upper Level	Limit Saving				
-----							
VOLUMEN	%	100.0		100.0		100.0	
SUHA TV	%	88.0672					
PROTEIN	%	15.0		15.0		15.2	
MAST	%	3.0284		3.0		4.7	
VLAKNIN	%	5.7871		5.3		6.0	
ME SVINJ	kcal/kg	3105.9764					
ME S MJ	MJ/kg	13.2054		13.2			
METIONIN	%	0.2852					
PR:MET:S	%	0.2492					
MET:+CIS	%	0.5604					
PR:M+C S	%	0.4599					
LIZIN	%	0.8585					
PR:LIZ:S	%	0.7327		0.72			
TREONIN	%	0.5569					
PR:TRE:S	%	0.4494		0.43			
TRIPTOF	%	0.1845					
PR:TRI:S	%	0.1486		0.13			
LIN:KIS:	%	1.6288					
KALCIJ	%	0.8197		0.8		0.9	
UK:FOSF:	%	0.5276					
ISK:FOSF	%	0.2046					
NA	%	0.2377					
PEPEO	%	4.9701					
VLAGA	%	11.1688					
KALIJ	MG/KG	6061.0					
KOLIN	Mg/kg	1628.3096					
VIT A	IJ/kg	15000.24					
VIT D 3	IJ/kg	2000.0					
VIT E	mg/kg	100.0					
VIT K 3	mg/kg	2.0					
VIT B 1	mg/kg	3.7					
VIT B 2	mg/kg	5.0					
NIKOTIN K	mg/kg	20.0					
PANTOTEN K	mg/kg	15.0					
VIT B 6	mg/kg	5.0					
VIT B 12	mg/kg	0.01					
KOLIN KL	mg/kg	500.0					
FE	mg/kg	238.576					
CU	mg/kg	35.27					
MN	mg/kg	81.3844					
ZN	mg/kg	107.974					
J	mg/kg	1.2255					
CO	mg/kg	0.3525					
SE	mg/kg	0.3996					
S	mg/kg	0.0					
ŠKROB	%	39.1309					
FITAZA	FIT	500.0					

Hrana će se pripremati u Tvornici stočne hrane, Darda (Belje d.d.). Optimalan sastav hrane će se kontinuirano prati i korigirati u skladu s potrebama životinja. Potreban sadržaj bjelancevina u hrani za prasid (NRT) prema različitim uzgojnim fazama prikazan je u Tablici 3.

Tablica 3. Indikativni sadržaj sirovih proteina u hrani za svinje

Životinja	Uzgojna faza	Preporuka sadržaja sirovih proteina [%]	Napomena
<b>Opraseno prase</b>	<b>&lt; 10 kg</b>	<b>19 - 21</b>	S odgovarajućim odnosom i optimalnom digestibilnošću aminokiselina
<b>Prase</b>	<b>&lt; 25 kg</b>	<b>17,5 - 19,5</b>	
Tovljenik	25 - 50 kg	15- 17	
	50 - 110 kg	14 -15	
<b>Krmača</b>	<b>Tjeranje / suprasna</b>	<b>13 - 15</b>	
	<b>laktacija</b>	<b>16 - 17</b>	

Izvor: Referentni dokument Europske komisije o najboljim dostupnim tehnologijama za intenzivan uzgoj peradi i svinja (RDNRT: Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs iz lipnja 2003.)

Farma ima vlastiti bunar za opskrbu vodom te mogućnost tretmana vode sa sredstvima za poboljšanje kvalitete. Napajanje je po volji. Putem regulatora se konstantno održava određeni nivo vode.

### A.3.2. Rasvjeta

Rasvjeta u proizvodnim objektima je uglavnom prirodna, kroz prozore dimenzija 120 x 100 cm. U sezoni kad je dan kratak osvjetljenje je neonsko.

### A.3.3. Ventilacija

Ventilacija je umjetna - vertikalni aksijalni ventilatori istiskuju zrak iz objekta čime se stvara podtlak pa se zrak prisilno uvlači kroz stropne klapne. Brzina strujanja zraka ne prelazi 0,2 m/s. Prosječna izmjena zraka u proizvodnim objektima: 1 m<sup>3</sup>/kg životinje/h. Vлага se održava na 60-70 %.

### A.3.4. Grijanje i hlađenje

Tijekom zimskog perioda u objektima se grije putem grijaćih toplovodnih konvektora smještenih uzdužno ispod stropnih klapni za zagrijavanje ulazećeg zraka. Tijekom ljetnog perioda rashlađivanje se obavlja putem raspršivača.

Upravljanje rasvjetom, ventilacijom, grijanjem i hlađenjem u proizvodnim objektima obavlja se preko centralne upravljačke jedinice. Svi objekti su povezani informatičkim kablom na centralni kompjutor koji bilježi sve parametre rada sustava te ima sustav za dojavu alarma (svjetlosni i zvučni). Klimatski uvjeti definirani su normom DIN 18910.

### **A.3.5. Izgnojavanje**

Izgnojavanje proizvodnih objekata obavlja se putem sustava rešetkastog poda u objektima. Ispod rešetkastog poda izvedeni su horizontalni vodonepropusni AB kanali. Na krajevima AB kanala ugrađeni su okrugli ispusti sa čepovima, spojeni na sustav PVC kanalizacijskih cijevi. U horizontalnim AB kanalima se zadržava gnojovka. Prilikom čišćenja obavlja se naizmjenično otvaranje čepova na ispustima dva susjedna kanala, kako bi se postigao efekt miješanja ili homogenizacije gnojovke. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispustima gnojovka se promiješa i sustavom odvodnih cijevi transportira do vodonepropusne, AB sabirne jame iz koje se prepumpava u zatvorene montažne spremnike gnojovke. Sabirna jama za prihvata i prepumpavanje gnojovke u montažne spremnike gnojiva locirana je na sjeverozapadnoj strani farme, neposredno iza montažnih spremnika. Dimenzionirana je na 42 m<sup>3</sup> gnojovke. U sabirnu jamu ugrađena je potopna crpka za prepumpavanje sadržaja u zatvorene montažne spremnike gnojovke. Odvodnja oborinske vode s manipulativne površine ispred montažnih spremnika gnojovke riješena je padom prometne površine prema ugrađenom slivniku (bez taložnika) spojenim na kontrolno okno ugrađeno neposredno ispred sabirne jame za prepumpavanje gnojovke. Ove vode, zbog mogućnosti onečišćenja sadržajem gnojovke upuštaju se u sabirnu jamu gnojovke. Montažni spremnici za gnojovku izrađeni su od čelika, obloženi zaštitnim materijalom i kao takvi ne dopuštaju istjecanje sadržaja, čime su zadovoljeni najviši ekološki standardi. Na farmi su postavljena dva spremnika za gnojovku ukupnog kapaciteta 9.056 m<sup>3</sup>, koji se prazne nakon odležavanja od minimalno šest mjeseci (godišnja količina gnojovke je 16.665 m<sup>3</sup> ≈ 46 m<sup>3</sup>/dan).

Gnojovka se aplicira na poljoprivredne površine. Do sada je na farmi Čeretinci godišnje maksimalno proizvedeno 16.665 m<sup>3</sup> gnojovke. Analizom gnojovke sa farme Čeretinci utvrđena je količina ukupnog dušika 0.25 %. U skladu sa preporukama dobre poljoprivredne prakse u korištenju gnojiva (Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08)), na bazi maksimalno proizvedene gnojovke sa farme Čeretinci u iznosu od 16.665 m<sup>3</sup>, nakon isteka perioda od 4 godine, za aplikaciju gnojovke biti će potrebno 246 ha (170kg N/ha).

Suglasnošću za aplikaciju gnojovke iz proizvodnih objekata na poljoprivredne površine dodijeljene u dugogodišnji zakup PIK-u Vinkovci d.d., osigurane su dovoljne poljoprivredne površine za aplikaciju gnojovke.

### **A.3.6. Kontrola životinja**

Redovitim kontrolama na farmi sve sumnjive i bolesne životinje se izdvajaju u posebne boksove te se nad njima provode odgovarajući veterinarsko zdravstveni postupci.

Uginuća se saniraju prema propisanim postupcima na neškodljiv način za što na farmi postoje posebni kontejneri sa uređajima za hlađenje do odvoza trupla u kafileriju.

Na farmi se redovito provode sve potrebne veterinarsko sanitarne mjere kao i DDD .

## **A.4. INFRASTRUKTURA**

### **A.4.1. Vodoopskrba**

Voda će se na farmi koristiti za napajanje životinja, sanitarne potrebe zaposlenika, u svrhu vatroobrane i za potrebe vanjskih pranja. Dnevna količina vode koja se koristi na farmi iznosi oko 67,6 m<sup>3</sup> ili godišnje oko 24.663 m<sup>3</sup>, a dobiva se iz vlastitog bušenog bunara koji se nalazi u

blizini vodotornja u koji se voda upumpava na visinu od 38 m odakle gravitacijom ulazi u vodoopskrbnu mrežu farme. Dnevna količina gnojovke i otpadnih voda je ekvivalentna utrošenoj vodi iz bunara, od čega manji dio (1,0 m<sup>3</sup>/dan) čine sanitarne otpadne vode od 14 zaposlenih radnika.

Vodoopskrbna mreža lokacije predviđena je kao zajednički sustav sanitarne i požarne vode. Izvedena je kao prstenasta, profila ø110 mm, s ograncima (priključcima) objekata na lokaciji dimenzioniranim sukladno potrošnji istih. Opskrbni cjevovod dimenzioniran je na maksimalnu satnu potrošnju i protok vode za vatroobranu lokacije, s pretpostavkom 1 požara, za koji je potrebno osigurati 10 l/s tijekom 2 sata. Sustav opskrbe farme vodom projektiran je tako da se osigura isporuka svim potrošačima na farmi u neophodnoj količini, kao i količina potrebna za vatroobranu. Za osiguranje kakvoće vode izgrađeno je postrojenje za preradu pitke vode na istočnoj strani upravne zgrade.

#### **A.4.2. Prometno rješenje i priključenje na javnu prometnu površinu**

Priključenja građevne čestice farme odnosno predmetnih građevina na javno-prometnu površinu izvesti će se na makadamski put Banovci (k.č.br. 2/5; k.o. Karadžićevo) koji prolazi jugoistočnom stranom predmetne čestice. Farma će imati jedan ulaz i jedan izlaz. Na ulazu/izlazu farme izvesti će se dezinfekcijski bazeni za vozila koja izlaze ili izlaze s farme.

Prilaz na javnu cestu biti će projektiran tako da ničim ne naruši postojeći režim odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda na javnoj cesti u skladu s "Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu" (NN 119/07) i hrvatskim normama za površinske čvorove U.C.4.050.

#### **A.4.3. Elektroopskrba**

Na predmetnoj čestici postavljena je stupna trafostanica prema uvjetima distributera. Ona služi kao izvor električne energije za rad farme. Na farmi je instaliran i dizelski agregat snage oko 190 kW kao alternativni izvor električne energije. Agregat ima automatiku za upravljanje. Automatika upravlja sklopnicima koji uključuju mrežu ili agregat, kontroliraju napon i frekvenciju i osiguravaju vremensku zadržku između isključenja mrežnog i uključivanja agregatskog sklopnika. Automatika agregata kontrolira mrežni napon i u slučaju nestanka mrežnog napona automatski uključuje agregat. Agregat je smješten u zasebnom kućištu, pored upravne zgrade, koje smanjuje buku i vibracije, te onemogućava bilo kakvo izlijevanje goriva u okoliš.

#### **A.4.4. Telekomunikacije**

Farma je priključena na telefonsku mrežu preko HT TKC Vinkovci.

#### **A.4.5. Plinske instalacije**

Plin potreban za rad farme osiguran je iz nadzemnih spremnika ukapljenog plina postavljenih na lokaciji farme.

#### A.4.6. Sustav odvodnje

Na lokaciji farme Čeretinci 1, postoji više vrsta otpadnih voda:

- gnojovka i tehnološke otpadne vode onečišćene gnojovkom (vode od pranja i održavanja proizvodnih objekata)
- tehnološke vode od pranja filtra
- oborinske vode
- sanitarne otpadne vode
- otpadne vode od dezinfekcijske barijere

Procesni dijagram upravljanja otpadnim vodama dan je u poglavlju D.

Otpadne vode se skupljaju unutar lokacije pogona. U svrhu odvođenja navedenih otpadnih voda izgrađen je zatvoreni razdjelni sustav kako bi funkcionirao bez opasnosti zagađenja podzemnih i površinskih voda. Objekti odvodnog sustava sastoje se od:

- Zatvorenog sustava odvodnje otpadnih voda od pranja i održavanja proizvodnih objekata (kanalizacijske cijevi, precrpna stanica, spremnik gnojovke, revizijsko okno)
- Sustava odvodnje tehnoloških otpadnih voda od pranja filtra za preradu vode (kanalizacijske cijevi, taložnica, otvoreni oborinski kanal)
- Sustava odvodnje oborinskih voda s parkirališta (revizijsko okno, ispust u kanal)
- Sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda (kanalizacijske cijevi, septička jama, revizijsko okno)
- Sustava odvodnje otpadnih voda iz dezinfekcijske barijere (dezinfekcijska barijera, kanalizacijske cijevi, sabirna jama)

#### Gnojovka i tehnološke otpadne vode onečišćene gnojovkom

Izgnojavanje proizvodnih objekata obavlja se putem sustava rešetkastog poda u objektima. Ispod rešetkastog poda izvedeni su horizontalni vodonepropusni AB kanali. Na krajevima AB kanala ugrađeni su okrugli ispusti sa čepovima, spojeni na sustav PVC kanalizacijskih cijevi. U horizontalnim AB kanalima se zadržava gnojovka. Prilikom čišćenja obavlja se naizmjenično otvaranje čepova na ispustima dva susjedna kanala, kako bi se postigao efekt miješanja ili homogenizacije gnojovke. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispustima gnojovka se promiješa i sustavom odvodnih cijevi transportira do vodonepropusne, AB sabirne jame iz koje se prepumpava u zatvorene montažne spremnike gnojovke. Sabirna jama za prihvatanje i prepumpavanje gnojovke u montažne spremnike gnoja locirana je na sjeverozapadnoj strani farme, neposredno iza montažnih spremnika. Dimenzionirana je na 42 m<sup>3</sup> gnojovke. U sabirnu jamu ugrađena je potopna crpka za prepumpavanje sadržaja u zatvorene montažne spremnike gnojovke. Odvodnja oborinske vode s manipulativne površine ispred montažnih spremnika gnojovke riješena je padom prometne površine prema ugrađenom slivniku (bez taložnika) spojenim na kontrolno okno ugrađeno neposredno ispred sabirne jame za prepumpavanje gnojovke. Ove vode, zbog mogućnosti onečišćenja sadržajem gnojovke upuštaju se u sabirnu jamu gnojovke.

Otpadne vode od pranja kontejnera u hladnjači ispuštaju se u zasebnu sabirnu jamu. Nakon odvoza lešina, jedanput tjedno isperu se kontejneri za što je potrebno oko 25 l na tjednoj bazi a što na godišnjoj čini oko 1,3 m<sup>3</sup>. Kako su otpadne vode od pranja hladnjače vode onečišćene tvarima organskog podrijetla kao i one iz proizvodnih objekata, ispuštaju se u spremnik za gnojovku (sama količina od 1,3 m<sup>3</sup> je zanemariva na ukupnu količinu gnojovke koja nastaje na

farmi). Pražnjenje i prepumpavanje iz sabirne jame za hladnjaču u sabirnu jamu gnojovke osigurano je na samoj lokaciji.

### **Tehnološke vode od pranja filtra**

Otpadne vode nastale od pranja filtra za preradu vode postrojenja odvođe se PVC cijevima u taložnicu - pjeskolov, te ispuštaju u otvoreni kanal. Pjeskolov volumena oko 7 m<sup>3</sup> ugrađen je neposredno na izlazu odvodnog cjevovoda iz postrojenja, s ciljem uklanjanja pijeska iz otpadne vode prije ispusta u recipijent. Nakon provedenog taloženja, voda od pranja filtra ispušta se sustavom PVC kanalizacijskih cijevi na ispušt u otvoreni kanal. Tehnološke otpadne vode iz procesa prerade vode moraju prije ispuštanja u melioracijski kanal bit dovedene u sklad s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10) u pogledu zahtijevane kakvoće za ispuštanje u površinske vode.

### **Oborinske vode**

Oborinske otpadne vode s lokacije farme Čeretinci 1 nastaju prilikom oborina u obliku kiše ili snijega s krovnih površina objekata, prometnica i platoa u krugu lokacije. Oborinske vode s krovova objekata odvođe se preko horizontalnih i vertikalnih oluka u okolnu zelenu površinu. Oborinske vode s površine parkirališta odvođe se padom s prometne površine prema ugrađenom slivniku s taložnikom, koji je povezan sa separatorom ulja i masti prije ispusta otvorenim oborinskim kanalom.

### **Sanitarne otpadne vode**

Sanitarne otpadne vode nastaju u upravnoj zgradi i objektima prasilišta i grupnih boksova. Na lokaciji farme postoji sustav kanalizacije. Odvodnja sanitarne otpadne vode predviđena je PVC cijevima i fazonskim komadima za kućnu kanalizaciju i odvod vode. Unutarnja kanalizacijska mreža upušta se u kontrolno okno preko kojeg se otpadna voda direktno ispušta u sabirnu jamu. Sabirna jama upravne zgrade je volumena oko 52,8 m<sup>3</sup> (tip II) i smještena je u zelenu površinu te je dimenzionirana za oko 88 - dnevni prihvat otpadne vode. Sanitarne otpadne vode sanitarnih čvorova u sklopu objekta prasilišta i grupnih boksova odvođe se u vodonepropusne sabirne jame korisnog volumena oko 15 m<sup>3</sup> (sabirna jama tip IV). Sabirne jame smještene su u zelenoj površini uz objekte nastanka ovih otpadnih voda.

Budući da je na farmi zaposleno 14 ljudi, u prvoj smjeni 8 -10, u drugoj 3 djelatnika te u trećoj 1, sabirna jama za sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade i otpadne vode iz hladnjače, sabirna jama za otpadne vode objekata prasilišta i grupnih boksova te sabirna jama za otpadne vode iz dezinfekcijske barijere prazne se po potrebi. Pražnjenje sabirnih jama predviđeno je putem pravne osobe registrirane za obavljanje te djelatnosti (Malva Vinkovci), a sadržaj se odvodi u javni odvodni sustav.

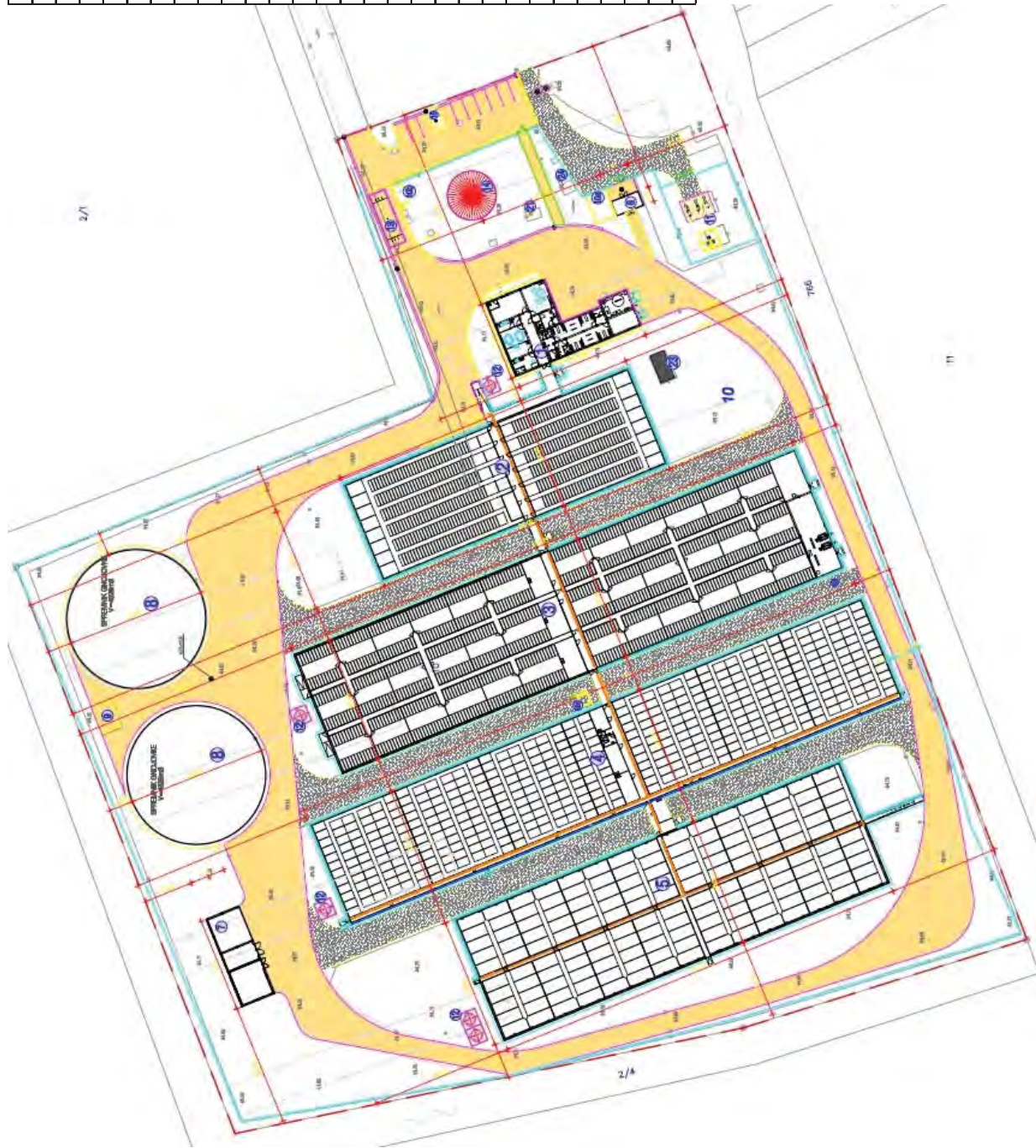
### **Otpadne vode od dezinfekcijske barijere**

Ukupna potreba za vodom u dezinfekcijskoj barijeri (dezbarijeri) godišnje iznosi oko 200 m<sup>3</sup>. U vodu dezbarijere dodaje se natrijeva lužina. Dio vode iz dezbarijere se gubi na isparavanje, dio se rasipa preko kotača vozila i slično. Preostale otpadne vode, čija se količina procjenjuje na

100 m<sup>3</sup>/god iz dezbarijere, ispuštaju se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu SJ tip III volumena 20 m<sup>3</sup>.



**B. PROSTORNI PRIKAZ FARME ZA PROIZVODNJU PRASADI ZA TOV ČERETINCI 1**

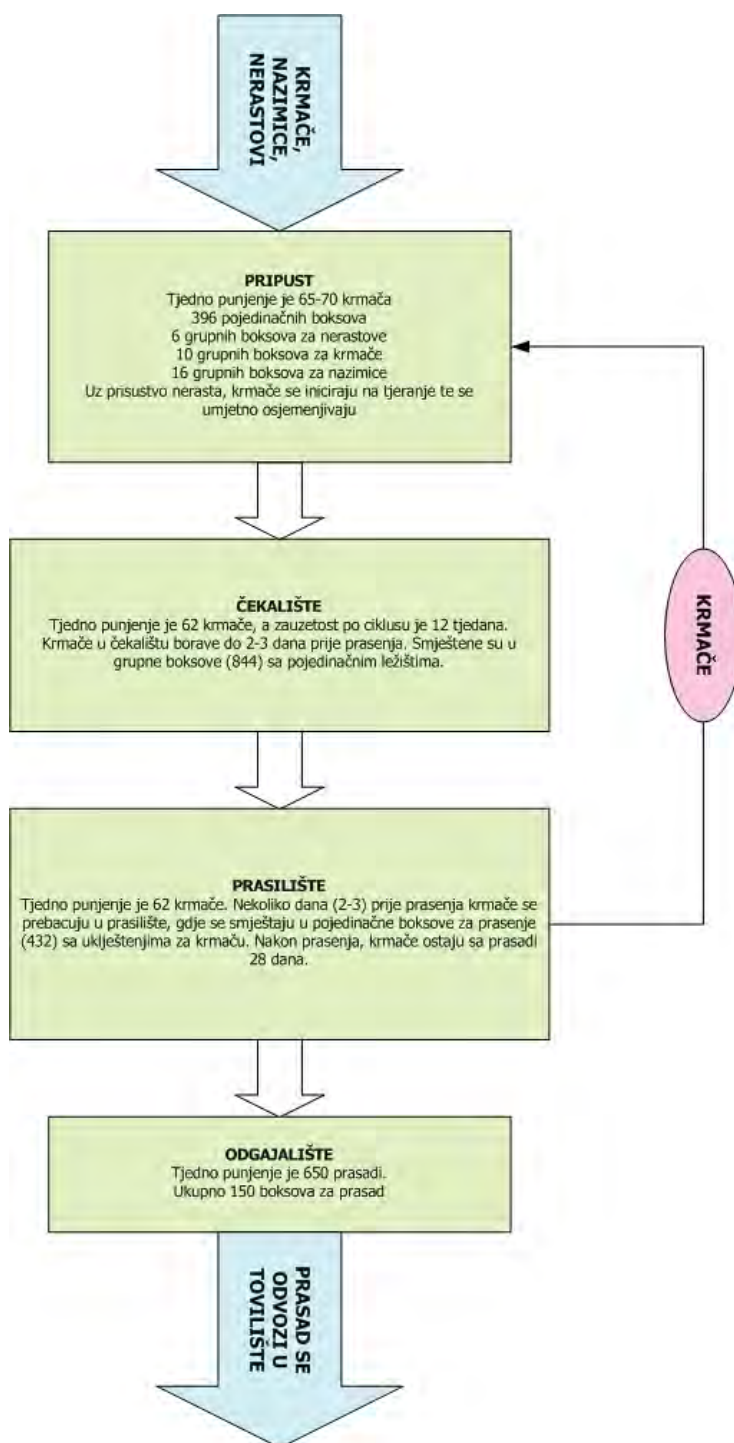


FARMA SVINJA ČERETINCI (27.102 m <sup>2</sup> )	
BROJ	OPIS GRAĐEVINE
1	UPRAVNA ZGRADA
2	PRIPUST
3	GRUPNI BOKSOVI
4	PRASILISTE
5	ODGAJALIŠTE
6	HLADNJAČA
7	NADSTREŠNICA
8	SPREMNICI GNOJEVKE
9	SABIRNA JAMA ZA GNOJOVKU
10a	SABIRNA JAMA - otpadne vode iz upravne zgrade
10b	SABIRNA JAMA - otpadne vode iz dezinfekcijske barijere
10c	SABIRNA JAMA - otpadne vode iz sanitirja u prsilištu
10d	SABIRNA JAMA - otpadne vode iz kotlovnice
11	UNP SPREMNICI
12	SILOSI ZA HRANU
13	DEZINFEKCIJSKA BARIJERA
14	VODOTORANJ
15	STUPNA TRAFOSTANICA
16	MANIPULATIVNE POVRŠINE (asfalt-betonski zastor)
17	MANIPULATIVNE POVRŠINE (drobljeni kamen)
18	STAZA (betonska galanterija)
19	STAZA OD KAMENIH OBLUTAKA
20	ZELENA POVRŠINA
21	BUNAR
22	OGRADA
23	AGREGAT
24	TALOŽNA JAMA - voda iz pre rade vode

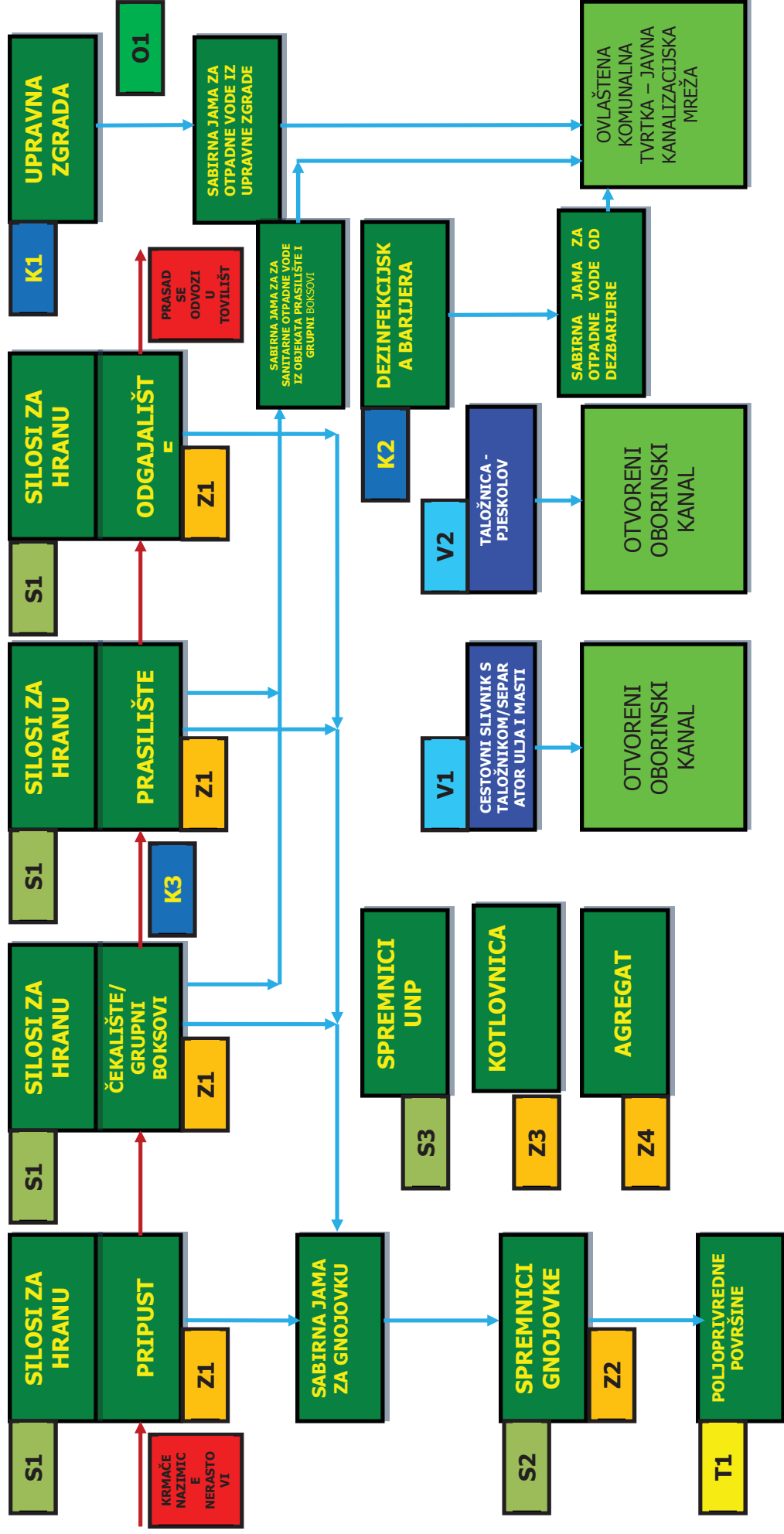


## C. PROCESNI BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA



### C.1. Pojednostavljeni prikaz tehnološkog procesa



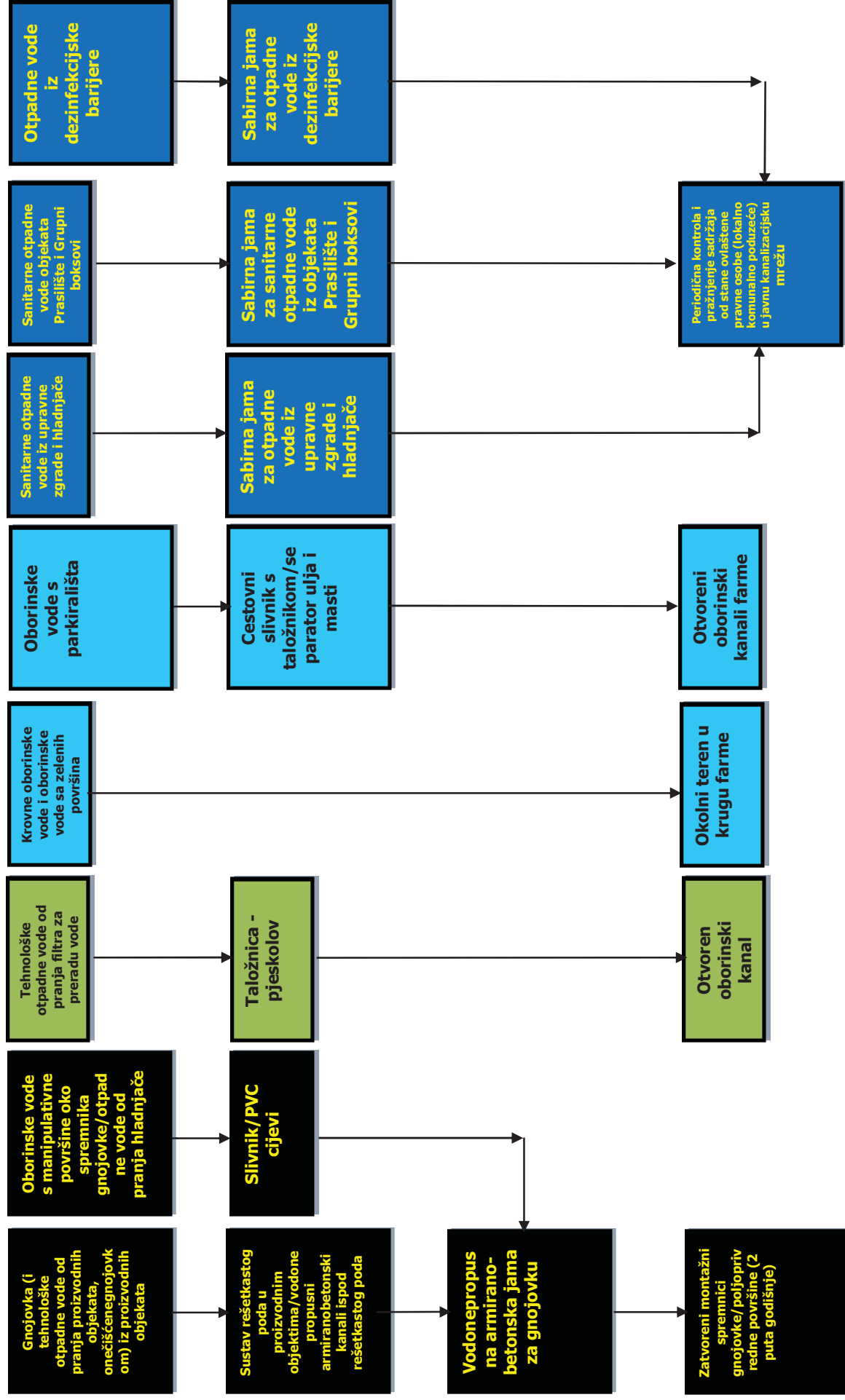
C.2. Procesni blok dijagram s mjestima emisija



**LEGENDA:**

	<b>Tok tehnološkog procesa</b>	<b>Z1</b> = amonijak, metan iz proizvodnih objekata farme (pripust, čekalište/grupni boksovi, prasiliste, odgajalište)
	<b>Tok otpadnih voda i gnojovke</b>	<b>Z2</b> = amonijak, metan iz spremnika za gnojovku
		<b>Z3</b> = ugljični monoksid, dušikovi oksidi iz kotlovnice
		<b>Z4</b> = ugljični monoksid, dušikovi oksidi iz ispusta agregata
		<b>V1</b> = Oborinske vode s krovnih površina, internih prometnica, manipulativnih površina i parkirne površine ispred upravne zgrade
		<b>V2</b> = Otpadna tehnološka voda od pranja filtra za preradu vode nakon taložne jame
		<b>O1</b> = Uginule životinje
		<b>S1</b> = Silosi za hranu
		<b>S2</b> = Spremnici gnojovke
		<b>S3</b> = Spremnici UNP
		<b>T1</b> = Poljoprivredne površine
		<b>K1</b> = Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade
		<b>K2</b> = Otpadne vode iz dezinfekcijske barijere
		<b>K3</b> = Sanitarne otpadne vode iz objekata Prasiliste i Grupni boksovi

## D. PROCESNI DIJAGRAM UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA



## **E. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA**

Svi procesi provode se po radnim uputama koje su napravljene na osnovu tehničke dokumentacije isporučitelja tehnologije i opreme. Zbog opsežnosti, kompletnu operativnu dokumentaciju postrojenja nije moguće priložiti u dokumentu. Uvid u operativnu dokumentaciju moguće je provesti u tvrtki. Primjeri procesne i operativne dokumentacije – radnih uputa:

1. RU o postupanju kod kontakta kože i sluznica sa nagrizajućim sredstvima i lijekovima
2. Politika održavanja higijene
3. RU za izradu dezinfekcijske otopine za dezbarijere
4. RU za izgled zaposlenika
5. RU za ulazak posjetioca na farmu
6. RU za odlaganje farmaceutskog i infektivnog otpada
7. RU pute za upotrebu sterilizatora
8. RU upute dostavi
9. RU za umjetno osjemenjivanje
10. RU za čuvanje sjemena na farmi
11. RU za održavanje dezbarijera za vozila i ljude
12. RU za postupke prve pomoći kod ozljede na radu
13. RU za rukovanje i odlaganje fluo cijevi
14. RU za rad na siguran način sa motornim leđnim atomizerom

## F. OSTALA DOKUMENTACIJA

### POPIS PROPISA

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11)
- Zakon o vodama (NN 153/09 i 130/11)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07 i 150/08)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 87/10)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07 i 111/11)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 1/06)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 35/08)
- Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (NN 136/05, 101/07, 11/10 i 28/10)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08)
- Europska Direktiva o kakvoći zraka 2008/50/EC

### POPIS LITERATURE

1. Referentni dokument Europske komisije o najboljim dostupnim tehnologijama za intenzivan uzgoj peradi i svinja (RDNRT: Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs iz lipnja 2003.)
2. Referentni dokument Europske komisije o najboljim dostupnim tehnologijama za skladišne emisije (RDNRT: Reference Document on Best Available Techniques for Emissions from Storage iz srpnja 2006.)
3. Referentni dokument Europske komisije o najboljim dostupnim tehnologijama za energetska učinkovitost (RDNRT: Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency iz veljače 2009).