

Studija o utjecaju na okoliš građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu, farma za tov purana u Trnjanima

NETEHNIČKI SAŽETAK



Nositelj zahvata: Vindon d.o.o.
Lučka ulica 4
35 000 Slavonski Brod
OIB: 89230529680

Lokacija zahvata: k.č.br. 184, k.o. Trnjani, Općina Garčin, Brodsko – posavska županija
Revizija: 01

Trnjani, ožujak 2018.

Nositelj zahvata: Vindon d.o.o.
Lučka ulica 4
35 000 Slavonski Brod
OIB: 89230529680

Broj projekta: 3/385-251-17-SUO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin





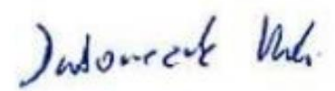
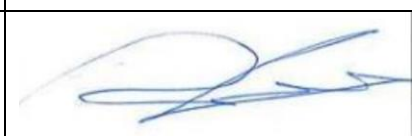
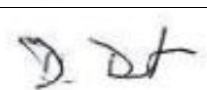
Datum: listopad 2017.




Revizija: 01

Voditelj studije-odgovorne osobe: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.






Ovlaštenici na studiji:

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.	1. Opis zahvata 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvat 5.6. Program praćenja stanja okoliša	
Antonija Mađerić, prof. biol.	2. Varijantna rješenja zahvata 3.2. Zaštita bioraznolikosti 3.6. Stanje vodnih tijela 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvat	
Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.	1. Opis zahvata 3.11.Otpad 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5.6. Program praćenja stanja okoliša	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	1. Opis zahvata 3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 6. Naznaka bilo kakvih poteškoća 7. Popis literature	
Suradnici na studiji Ecomission:		
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.3. Geološke i seizmološke značajke 3.4. Pedološke značajke 3.8. Geomorfološke i krajobrazne značajke 9. Popis propisa	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - Buka 5.6. Program praćenja stanja okoliša	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	1. Opis zahvata 3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu	

Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	1. Opis zahvata 3.10. Buka	
Petra Glavica, mag.polit	3.9. Kulturna baština 3.12. Gospodarske značajke 4.3. Utjecaj na gospodarske značajke	
Marko Vuković, mag.ing.geoling.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.3. Geološke i seizmološke značajke 3.4. Pedološke značajke 3.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke 3.7. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka	

Ostali suradnici na studiji:

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	3.1. Prostorno – planska dokumentacija 3.8. Krajobrazne značajke 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - krajobraz	
Predrag Grozdanić, dr.vet.med., Vindon d.o.o.	1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog processa 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog processa	
Denis Dimić, mag.ing.aedif., Leko- biro d.o.o.	1.1. Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 1.5. Idejno rješenje koje sadrži tekstualno obrazloženje i grafički prikaz zahvata	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.


EcoMISSION d.o.o.
 za ekologiju, zaštitu i konzalting
 Varaždin

SADRŽAJ:

UVOD.....	6
1. OPIS ZAHVATA.....	7
1.1. OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA CJELOKUPNOG ZAHVATA I DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHATA	7
1.1.1. Opis Objekata	8
1.1.2. Oblikovanje građevina.....	8
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	11
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJA ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	14
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	16
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA.....	19
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	19
3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	19
3.2. BIORAZNOLIKOST	20
3.2.1. Zaštićena područja	20
3.2.2. Ekološki sustavi i staništa	20
3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste	21
3.2.4. Invazivne vrste.....	22
3.2.5. Ekološka mreža.....	22
3.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	23
3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	23
3.6. HIDROGEOLOŠKE I HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	23
3.6.1. Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava.....	23
3.7. STANJE VODNIH TIJELA	23
3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KAKVOĆA ZRAKA	24
3.8.1. Promjena klime.....	24
3.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE.....	24
3.10. KULTURNA DOBRA.....	25
3.11. BUKA.....	25
3.12. OTPAD.....	25
3.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE	25
3.13.1. Infrastruktura	25
3.13.2. Stanovništvo	26
3.13.3. Lovstvo	26
3.13.4. Poljoprivreda i šumarstvo.....	26
3.14. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	27
3.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA.....	27
3.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU »NE ČINITI NIŠTA« ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA	27
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	28
4.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA	29
4.1.1. Utjecaj na biološku raznolikost	29
4.1.2. Utjecaj na georaznolikost.....	29
4.1.3. Utjecaj na vode	30
4.1.4. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.....	31
4.1.5. Utjecaj na zrak	31
4.1.6. Utjecaj na klimu i klimatske promjene	36
4.1.7. Utjecaj na krajobraz.....	37
4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	37
4.2.1. Utjecaj buke	37

4.2.2. Utjecaj otpada	38
4.2.3. Utjecaj od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla	39
4.2.4. Utjecaj na kulturna dobra	39
4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE	39
4.3.1. Utjecaj na promet	39
4.3.2. Utjecaj na lovstvo	40
4.3.3. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo	40
4.3.4. Utjecaj na stanovništvo	41
4.4. KUMULATIVNI UTJECAJI	41
4.5. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA	43
4.6. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	44
4.7. GUBICI OKOLIŠA U ODNOSU NA KORIST ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ.....	44
4.8. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	44
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA	45
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA	45
5.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA	46
5.3. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	47
5.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	48
5.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA	48
6. OSTALI PODACI I INFORMACIJE	49

UVOD

Nositelj zahvata Vindon d.o.o., Lučka ulica 4, 35 000 Slavonski Brod, OIB: 89230529680, planira izgradnju građevine za intenzivni uzgoj peradi kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu, farme za tov purana u Trnjanima, na k.č.br. 184, k.o. Trnjani, Općina Garčin, u Brodsko – posavskoj županiji.

Planirani zahvat je definiran Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Prilog I, točka 35. „*Građevine za intenzivni uzgoj peradi kapaciteta 40.000 komada i više u proizvodnom ciklusu*“ te je sukladno čl. 4. iste Uredbe za predmetni zahvat obvezna procjena utjecaja na okoliš. Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te je stoga Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo 27. rujna 2017. godine Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 612-07/17-60/144, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Nositelj zahvata ishodio je od Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko – posavske - županije Potvrdu (KLASA: 350-05/17-01/07; URBROJ:2178/1-15-17-2, Slavonski brod, 24.08.2017. godine) kojom se potvrđuje da je planirani zahvat u prostoru u skladu sa važećim dokumentom prostornog uređenja koji se primjenjuje za predmetnu lokaciju uz pridržavanje uvjeta određenim Prostornim planom Brodsko – posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko posavske županije“ broj 4/01, 6/05, 11/07, 5/10 i 9/12) i Prostornim planom uređenja Općine Garčin („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ broj 16/01, 19/07, 6/11 i 20/15).

Pošto će se na lokaciji zahvata izgraditi farma za intenzivan uzgoj peradi s više od 40.000 mjesta za perad, nositelj zahvata obveznik je ishođenja okolišne dozvole prema točki 6.6. a) Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14 i 5/18).

Studija o utjecaju na okoliš građevine za intenzivni uzgoj peradi kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu, farme za tov purana u Trnjanima stručna je podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš tog zahvata. Njen cilj je stručna procjena mogućih utjecaja izgradnje građevine za intenzivni uzgoj peradi kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu, farme za tov purana u Trnjanima na sastavnice okoliša, opterećenje okoliša, te utvrđivanje mjera kojima će se negativni učinci na okoliš svesti na najmanju moguću mjeru. Studijom su sagledani nepovoljni utjecaji na biološku raznolikost, georaznolikost, vode, tlo, zrak, klimatske promjene, krajobraz i kulturna dobra, zatim na gospodarske značajke, te opterećenje okoliša bukom, otpadom i postupanjem s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla, a uzimajući u obzir njihove međutjecaje.

Da bi se pratila učinkovitost propisanih mjera utvrđen je program praćenja stanja okoliša. Propisanim programom kontinuirano će se pratiti utjecaji i utvrđivati jesu li poduzete mjere dostatne ili su potrebne dodatne mjere za smanjenje utjecaja na okoliš. Izrađivač studije je tvrtka EcoMission d.o.o., koja ima suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3) od 18. svibnja 2015. godine i suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5).

1. OPIS ZAHVATA

1.1. OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA CJELOKUPNOG ZAHVATA I DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHATA

Nositelj zahvata, Vindon d.o.o., Lučka ulica 4, 35 000 Slavonski Brod, OIB: 89230529680, planira izgradnju farme za intenzivni uzgoj 60.000 purana u proizvodnom ciklusu, na k.č.br. 184, k.o. Trnjan, Općina Garčin, u Brodsko – posavskoj županiji. Navedena čestica je poljoprivredna površina koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove obrasla niskim raslinjem i grmljem.

Južno od lokacije zahvata nalazi se županijska cesta Ž 4202 (Bartolovci (D525) – Brodski Varoš – Garčin Strizivojna Stari Mikanovci (D 46)) s koje se dolazi na nerazvrstanu prometnicu - poljski put koji se koristi kao pristupni put do poljoprivrednih površina te okolnih šumskih područja. Navedeni pristupni put će ujedno biti i pristupna prometnica do planirane farme za intenzivni uzgoj purana.

Opis farme i tehnološkog procesa dan je na temelju Idejnog rješenja, broj projekta 2017-04, TR/2017-04, koje je izradila tvrtka Leko –biro d.o.o. iz Slavenskog broda.

Površina parcele na kojima će se izgraditi farma za intenzivni uzgoj 60.000 purana iznosi cca 41.863 m², dok će ukupna površina projektiranih građevina iznositi cca 14.644 m². Stupanj izgrađenosti parcele iznositi će cca 35 %.

Farma će se sastojati od 6 peradarnika, 12 silosa, objekta za radnike, temelja za agregat i glavnog razvodnog ormara, hladnjače za uginulu perad, 4 sabirne jame za tehnološke otpadne vode, sabirne jame za sanitarne otpadne vode i sabirne jame za vode iz dezbarijere, parkirališta, kolnih i pješačkih dezbarijera, manipulativnih površina, ograde te ulaznih i izlaznih pristupa farmi.

Prema Tablici 1. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 60/17) pripadajući iznos UG za purane iznosi 0,02 UG, prema čemu je napravljen izračun kapaciteta farme za intenzivni uzgoj purana nakon provedbe planiranog zahvata (**Tablica 1**).

Prema članku 6. važećeg Prostornog plana uređenja Općine Garčin („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ broj 16/01, 19/07, 06/11 i 20/15), koeficijent za konzumne nesilice iznosi 0,024 UG/životinji:

Vrsta stoke	Koeficijent
Tovni purani	0,024

Izračunom UG prema II. Akcijskom programu kapacitet farme iznositi će 1.200 UG (**Tablica 1.**), dok će izračunom UG prema važećem prostornom planu uređenja Općine Garčin kapacitet farme iznositi 1.440 UG (**Tablica 1a**).

Tablica 1. Izračun kapaciteta farme za intenzivni uzgoj purana nakon provedbe planiranog zahvata

Broj životinja	UG/životinji	UG
60.000 purana	0,02	0,002 UG/purana x 60.000 purana = 1.200

Tablica 1a. Izračun kapaciteta nakon provedbe planiranog zahvata prema važećem prostornom planu uređenja Općine Garčin

Broj životinja	UG/životinji	UG
60.000 purana	0,024	0,024 UG/purana x 60.000 purana = 1.440

Tijekom godine ostvarit će se dva proizvodna ciklusa tova purana. U jednom proizvodnom ciklusu će se u ukupno 6 planiranih peradarnika uzgojiti 60.000 purana tj. 10.000 purana u svakom peradarniku. Godišnje će se ostvariti dva proizvodna ciklusa. Cijeli ciklus uzgoja purana uključivat će prihvati purića, njihov tov i otpremu na klanje. Završetkom ciklusa peradarnici će se temeljito mehanički očistiti, oprati i dezinficirati.

Farma će se napajati električnom energijom priključivanjem na javnu elektroenergetsku mrežu. Za slučaj prekida opskrbe električnom energijom u javnoj elektroenergetskoj mreži, izgradit će se diesel elektroagregatsko postrojenje snage 220 kW koje će biti 100 % -tni rezervni izvor napajanja farme za intenzivni uzgoj purana. Gospodarske građevine na lokaciji zahvata bit će opremljene sustavom zaštite od djelovanja munje.

Voda će se na farmi koristiti za opskrbu purana vodom za piće te za sanitarne potrebe radnika. Farma će se priključiti na javnu vodoopskrbnu mrežu. Svaki peradarnik priključit će se zasebno na vanjski cjevovod u projektiranom priključnom čvoru.

1.1.1. Opis Objekata

Na lokaciji će se izgraditi:

- 6 peradarnika, svaki cca 2.391 m²
- 12 kom silosa hrane, svaki 12,25 m²
- objekt za radnike, 119,7 m²
- temelj za agregat i glavni razvodni ormar, 29,7 m²
- hladnjača za uginulu perad
- 4 kom sabirne jame za tehnološke otpadne vode od pranja peradarnika, svaka 30 m³
- 1 kom sabirna jama za tehnološke otpadne vode iz dezbarijere, 5 m³
- 1 kom sabirna jama za sanitarne otpadne vode, 15 m³
- parkiralište,
- kolna i pješačka dezbarijera,
- manipulativna i zelena površina
- ograda,
- ulazni i izlazni pristup farmi

1.1.2. Oblikovanje građevina

Objekti za tov purana- peradarnici

Na lokaciji zahvata izgradit će se 6 objekata za tov purana - peradarnici, svaki dimenzije cca 14,2 x 168,4 m, odnosno svaki površine cca 2.391 m².

Svaki proizvodni objekt (peradarnik) bit će pojedinačnog kapaciteta 10.000 purana po turnusu. Peradarnik će biti funkcionalno podijeljen na proizvodni prostor za mužjake (purane) i proizvodni prostor za ženke (purice). Korisna površina proizvodnog prostora za mužjake iznositi će cca 1.214,71 m², a proizvodnog prostora za ženke cca 946,71 m². Osim navedenih proizvodnih prostora, unutar peradarnika nalaziti će se predprostor korisne površine cca 58,14 m² i elektrosoba korisne površine cca 17,10 m².

Izgradnjom peradarnika ukupni kapacitet farme iznositi će 6 x 10.000 = 60.000 purana po jednom turnusu.

Prema II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 60/17), Tablici 1., kapacitet farme iznositi će:

$$\mathbf{60.000 \text{ komada purana} \times 0,02 = 1.200 \text{ uvjetnih grla (UG)}}$$

Tijekom godine ostvariti će se dva proizvodna ciklusa tova purica, pri čemu će trajanje jednog proizvodnog ciklusa iznositi između 15 i 22 tjedna.

Tako će godišnja proizvodnja biti:

$$6 \text{ peradarnika} \times 10.000 \text{ komada purana u jednom objektu} \times 2 \text{ ciklusa} =$$

$$\mathbf{120.000 \text{ komada purana godišnje}}$$

Cijeli ciklus tova purića uključivat će dopremu jednodnevnih purića, njihov tov, te otpremu na klanje. Završetkom proizvodnog ciklusa peradarnici će se temeljito mehanički čistiti, dezinficirati i deratizirati. Između dva proizvodna ciklusa postojati će biološki odmor u trajanju od 2-3 tjedna.

Peradarnici će se izgraditi na armiranobetonskim vodonepropusnim temeljima. Visina čelične konstrukcije iznositi će cca 4,20 m, najmanja svijetla visina peradarnika cca 2,75 m, a svijetla visina ispod sljemena cca 3,85 m.

Peradarnici će biti opremljeni automatskim sustavima za hranjenje, pojenje i ventilaciju, a kojima će se upravljati pomoću računala. Grijanje će biti plinsko, a za potrebe opskrbe plinom na lokaciji će se izvesti priključak na gradski zemni plin. Vodoopskrba će biti osigurana iz javne vodovodne mreže, a elektrifikacija iz javne elektroopskrbe mreže. Osvjetljenje će biti osigurano rasvjetnim tijelima (svjetiljke s fluorescentnim cijevima).

Silosi

Na lokaciji zahvata izgradit će se 12 silosa za skladištenje i distribuciju hrane, 12 x 12,25 m², svaki kapaciteta 25m³, odnosno 16 t. Ukupni skladišni kapacitet svih silosa iznositi će 192 t. Silosi će biti smješteni između peradarnika 1 i 2, peradarnika 3 i 4 te peradarnika 5 i 6 (**Prilog 10**).

Odlaganje uginulih životinja

Na lokaciji zahvata će se nalaziti rashladna komora za odlaganje uginulih životinja unutar koje će biti smještena dva kontejnera u koja će se prikupljati i odlagati uginule životinje. Uginule životinje će po potrebi s farme odvoziti tvrtka Tambur, prijevozničke usluge, na zbrinjavanje u tvrtku Agroproteinka d.d., Sesevski Kraljevac.

Sabirne jame za tehnološke otpadne vode

Na lokaciji zahvata izgradit će se 4 sabirne jame za tehnološke otpadne vode, pri čemu će svaka sabirna jama primiti otpadne vode iz tri proizvodna prostora. Sve 4 sabirne jame za prihvat tehnoloških otpadnih voda bit će vanjskih tlocrtnih dimenzija 3,0 × 6,0 i dubine 2,75 m. Korisni volumen pojedinačne sabirne jame iznositi će 30 m³.

Sabirne jame za tehnološke otpadne vode će prazniti i njen sadržaj zbrinjavati tvrtka Vodovod d.o.o. Slavonski Brod. .

Sabirna jama za tehnološke otpadne vode iz dezbarijera

Na lokaciji zahvata će se izgraditi vodonepropusna sabirna jama za tehnološke otpadne vode iz dezbarijera kapaciteta 5 m³. Tlocrtna dimenzije jame iznositi će 2 x 2 m i dubine 2,75 m.

Sabirna jama za sanitarne otpadne vode

Na lokaciji će se izraditi vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode tlocrtnih dimenzija 3 x 3 m i dubine 2,75 m, kapaciteta 15 m³. Nju će se po potrebi prazniti i njen sadržaj zbrinjavati tvrtka Vodovod d.o.o. Slavonski Brod..

Parkiralište

Na jugozapadnoj strani lokacije zahvata, a izvan ograđenog kruga farme izvest će se 5 parkirališnih mjesta s osiguranim asfaltiranim pristupom sa županijske ceste Ž4202. Parkirališna mjesta bit će dimenzije 2,50 x 5,00 m.

Kolna i pješačka dezbarijera

Kolni i pješački pristup farmi izvest će se sa zapadne strane parcele. Na kolnome ulazu izgradit će se dezinfekcijska barijera dimenzija 8,5 m x 4,5 m x 0,25 m, a na pješačkome ulazu dezinfekcijska barijera dimenzija 1,8 m x 1,5 m x 0,1 m. Dezinfekcijske barijere će se izgraditi na način koji omogućava čišćenje i pranje te ispuštanje tekućeg sadržaja kroz drenažni otvor u sabirnu jamu.

Objekt za radnike

Na lokaciji zahvata izgradit će se objekt površine cca 119,7 m² namjenjen boravku radnika. Tlocrtne dimenzije iznosit će cca 10,30 x 11,00 + 4,00 x 1,60 m. Visina objekta bit će 5,80 m.

Agregat

Na lokaciji zahvata bit će postavljen agregat, a sastojat će se od montažnih tipskih kontejnerskih elemenata koji će biti postavljeni na AB ploču. Tlocrtne dimenzije temelja iznosit će cca 9 m x 3,3 m, a tlocrtne dimenzije agregata 4 m x 1,3 m.

Glavni razvodni ormar

Postavit će se na AB temeljnu ploču zajedno s agregatom, te će se natkriti laganom čeličnom konstrukcijom zbog zaštite od vanjskih utjecaja. Tlocrtne dimenzije glavnog razvodnog ormara bit će cca 2 x 2 m.

Manipulativne i zelene površine

Na lokaciji zahvata manipulativne površine za manipulaciju vozilima i strojevima bit će asfaltirane. Sve ostale površine na parceli biti će zatravnjene ili će biti zasađeno grmoliko i srednje visoko zelenilo za zaštitu od insolacije. Najmanje 20 % građevne čestice će biti ozelenjeno.

Ograda

Ulaz i izlaz s farme za tov purana će se nadzirati i kontrolirati. O ulasku i izlasku ljudi i životinja u/iz kruga farme nositelj zahvata će voditi evidenciju. Lokacija zahvata će biti ograđena ogradom maksimalne visine 1,8 m, a u dijelu pored kanala predviđena je demontažna ograda. U visini peradarnika izgradit će se fizička prepreka za spečavanje raspršivanja perja i prašine na okolno područje.

Nerazvrstana prometnica te vodovodna i plinska mreža

Nerazvrstana prometnica

Nerazvrstana prometnica bit će namijenjena priključenju k.č.br. 184, k.o. Trnjani, na javnu prometnu površinu (županijsku prometnicu Ž4202 na k.č.br. 943/1, k.o. Trnjani – ulica sv. Marka). Nerazvrstana prometnica izgradit će se na česticama: k.č.br. dio 943/1 (županijska cesta ŽC 4202 u vlasništvu RH, pod upravljanjem ŽUC-a), k.č.br. 943/4 (ulica sv. Marka - pješačka staza, općina Garčin), k.č.br. 929 (put Praulje u vlasništvu općine Garčin), k.č.br. dio 924 (kanal Luke u RH, pod upravljanjem Hrvatskih voda), k.č.br. 928 (put Veliko polje u vlasništvu RH), k.o. Trnjani.

Nerazvrstana prometnica izgradit će se u duljini cca 575 m, od županijske prometnice ŽC 4202 u ulici sv. Marka (k.č.br. 943/1) do potoka Brezna (k.č.br. 922/3). Širina nerazvrstane prometnice iznosit će 4,5 m, s jednom kolničkom trakom. Navedenom prometnicom prometovat će se u oba smjera, gdje će na određenim dužinama vidljivosti biti predviđena mjesta za mimoilaženje (raskrižje postojećih poljskih putova).

Nerazvrstana prometnica će se sastojati od:

- priključka na javnu županijsku cestu koji će se izvesti kao asfaltna kolnička konstrukcija
- pješačkog prijelaza od betonskih blokova
- makadamskog puta

Spoj nerazvrstane prometnice na javnu županijsku cestu izvest će se od kolničkog zastora u dovoljnoj duljini (min. 5 m) kako se na županijsku cestu ne bi nanosilo blato, zemlja i drugi materijali. Pješačka staza će se izvesti u duljini od 1 m, a makadamski put u duljini cca 568,3 m u četiri sloja ukupne debljine 70 cm.

Vodovodna mreža

Za potrebe opskrbe farme pitkom vodom izvest će se produžetak vodovodne mreže u duljini cca 385 m (od ulice sv. Marka do buduće farme za tov purana). Produžetak javne vodovodne mreže obuhvaćat će sljedeće čestice: k.č.br. 943/3 (ulica sv. Marka - pješačka staza, općina Garčin), dio k.č.br. 943/1 (županijska cesta ŽC 4202 u vlasništvu RH, pod upravljanjem ŽUC-a), dio k.č.br. 943/4 (ulica sv.

Marka - pješačka staza, općina Garčin), k.č.br. 929 (put Praulje u vlasništvu općine Garčin), dio 924 (kanal Luke u vlasništvu Hrvatskih voda), 928 (put Veliko polje u vlasništvu Republike Hrvatske), k.o. Trnjani.

Prolaz cijevi ispod županijske ceste izvest će se bušenjem trupa ceste te postavljanjem vodovodne cijevi. Nakon prolaska ispod županijske ceste, sljedećih 9 m cjevovod će se položiti u rov širine 50 cm. Potom će se cjevovod vodovodne mreže polagati ispod makadamskog puta paralelno s plinovodom u zajednički rov u duljini 153 m. Nakon toga će se vodovod i plinovod u zajedničkom rovu izmaknuti u zelenu površinu, uz rub makadamskog puta. Duljina trase u zelenoj površini iznositi će cca 210 m. Cijevi će se na mjestima postojećeg zacjevljanja kanala (mjesto križanja pristupnog poljskog puta (k.č.br. 928 i 929) i kanala Luke (k.č.br. 924) i kanala Luke (k.č.br.926) (mjesto križanja budućeg makadamskog puta i kanala Luke) položiti na propisanoj dubini, horizontalno u dužini jednakoj širini dna kanala. Na mjestu spoja buduće farme za tov purana na produžetak vodovodne mreže izgraditi će se armirano-betonsko okno. Nakon montaže i djelomičnog zatrpavanja cjevovoda, izvršiti će se tlačno ispitivanje.

Plinska mreža

Produžetak plinske mreže namijenjen je priključenju buduće farme za tov purana na javnu plinsku mrežu za potrebe grijanja peradarnika i pratećeg prostora zemnim plinom. Produžetak plinske mreže izvest će se u duljini cca 380 m (od ulice sv. Marka do buduće farme za tov purana). Produžetak plinske mreže izvest će se PE-HD cijevima. Plinovod će se položiti sa zapadne strane, uz rub budućeg makadamskog puta. Na mjestu prijelaza plinovoda sa zapadne na istočnu stranu budućeg makadamskog puta, plinovod će se položiti u odgovarajuću cijev. Nakon prijelaza na istočnu stranu budućeg makadamskog puta, plinovod više neće skretati s pravca.

1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Opis proizvodnog procesa

Tehnologija rada će se sastojati od prihvaćanja jednodnevnih purića i njihovog uzgoja i tova do mase:

- purice – 9,5 kg
- purani – 19,5 kg

Zbog različite mase do koje se tove, proizvodni turnusi za purice i purane ne traju jednako dugo. Za purice jedan turnus traje 15 tjedana dok za purane traje do 22 tjedna. Godišnje će se na farmi ostvariti 2 turnusa. Proizvodnja će započeti dostavom jednodnevnih purića čiji tov će trajati cca 5 mjeseci, nakon čega će se jato otpremiti na klanje.

Postupanje sa steljom

Stelja će se dopremiti neposredno prije početka tova u vozilima koja imaju potvrde o redovitoj dezinfekciji. Zadaća stelje je toplinska izolacija betonskog poda i upijanje fecesa. Purani će se smještati na stelju/prostirku debljine 10 cm zimi i 7 –8 cm ljeti u objekte koji su prethodno očišćeni, dezinficirani i zagrijani na propisanu prijemnu temperaturu. Koristit će se higroskopna stelja koja će upijati dodatnu vlagu u objektu. Kao stelja će se koristiti kvalitetna drvena strugotina (hoblovina, piljevina) koja ne sadrži preparate za čuvanje, pesticide, prašinu, gljivice i plijesni.

U stelju će se dodavati mistral (MS Golddust) – instant suhi prah sa snažnim apsorpcijskim djelovanjem (150 %). On sadrži vrlo učinkoviti kaolin i specijalnu smjesu biljnih ekstrakata, esencijalnih ulja i dodataka.

Prihvat purana

Purići će se iz valionice na farmu dopremiti namjenskim vozilom, u posebnim plastičnim kutijama koje će se vraćati u valionicu na dezinfekciju. Purani će se smjestiti na cca 1/3 ukupnog prostora nasteljenog peradarnika.

Sustav hranidbe purana

Purani će se hraniti iz posebnih plitica i pojitii vodom iz pojilica. U početku tova purani će se hraniti i pojitii prema volji, a u drugom tjednu, nakon desetak dana će započeti privikavanje na automatski način hranjenja i pojenja kada će se započeti s restriktivnom prehranom. Hranidbeni i pojidbeni sustav podešavat će se prema uzrastu. Za hranjenje u peradarniku predviđen je sustav (spirala) s hranilicama. Kompletan sustav će se sastojati od usisnog koša za hranu, dugih cijevi sa spiralom, pogonske jedinice i ovjesa sustava.

Pojenje životinja

Farma za tov purana će se priključiti na javnu vodoopskrbnu mrežu. Sustav pojenja purana (nipple drinker) sastojat će se od cijevi sa niplama (kapaljke – usrknice) s ugrađenim šalicama od nehrđajućeg čelika, priključka vode, medikatora za doziranje lijekova i cijevi za dotok vode. Sustav će se moći podesiti zavisno od uzrasta životinja.

Osvjetljenje peradarnika

Rasvjetom će se u objektu osigurati pravilan intenzitet svjetla te simuliranje danjeg svjetla što je neophodno za dobre rezultate tova i dobrobit purana. Instalacija za potrebe rasvjete peradarnika izvest će se dijelom po zidu, a dijelom u krovnoj konstrukciji. Za potrebe rasvjete koristit će se svjetiljke s fluorescentnim cijevima. Uključivanje rasvjete u objektima obavljat će se centralno, sklopkama s razdjelnika objekta.

Provjetravanje

Sustav za ventilaciju osiguravat će dobru izmjenu zraka bez propuha. Izmjena zraka mjeri se u odnosu na ukupnu živu masu purića u objektu ili na ukupni utrošak hrane, dakle, koristeći povezanost metabolizma i respiracije (disanje-izmjena plinova u organizmu) s uzimanjem hrane.

Maksimalna ventilacija (ljetu) bit će $6 \text{ m}^3/\text{po satu/kg}$ žive težine ili $20 \text{ m}^3/\text{sek/ po toni hrane/na dan}$, a minimalna ventilacija (jesen, zima, proljeće) $1,5 \text{ m}^3/\text{po satu/kg}$ žive težine ili $2 \text{ m}^3/\text{sek/ po toni hrane/na dan}$.

Na osnovu smještaja i rasporeda dovodnih otvora i ventilatora ostvarit će se kombinirano:

- *Vertikalno provjetravanje – „stropna ventilacija“* (dovodni otvori bit će smješteni u bočne zidove, a ventilatori centralno duž sljemena krova)
- *Tunelska ventilacija* - Tunelski sustav ventilacije će se koristiti da bi se smanjio utjecaj sezonskih promjena temperature, a posebno tijekom toplog vremena. Kod tunel-sustava ventilacije, svi ventilatori koji izvlače zrak nalazit će se na jednom kraju objekta, a svi ulazi zraka na kraju suprotnom od njih. Svi ostali otvori unutar objekta bit će zatvoreni. Zrak će se uvlačiti tako da duž objekta struji brzinom od 2 do $2,5 \text{ m/s}$ i struji duž objekta uklanjajući toplinu, vlagu i prašinu. Strujanje zraka kod purića stvarat će osjećaj rashlađivanja, koji može smanjiti efektivnu temperaturu za $5-7 \text{ }^\circ\text{C}$. Tunelska ventilacija koristit će se najčešće samo ljeti (za maksimalnu ventilaciju) i to u kombinaciji sa stropnom ventilacijom koja će se koristiti tijekom ostala tri godišnja doba (minimalna ventilacija). Osnovni princip ventilacije bit će korištenje punog kapaciteta ventilatora tijekom kraćeg perioda (nekoliko minuta). Tako će doći do potpune izmjene zraka unutar objekta. Ako se ventilatori budu regulirali reostatom i budu podešeni na manji intenzitet izvlačenja tijekom duljeg vremena, tada će se iz objekta ukloniti samo manji dio zraka neposredno uz ventilatore. Na taj način se dobijaju dvije ili više zona različitih u kvaliteti i temperaturi zraka unutar objekta.

Koncepti ventilacije:

- *Minimum* - Zrak će ulaziti u peradarnik kroz otvore – „inlete“ koje su postavljene uzduž cijelog objekta, a izlaziti će putem ventilatora na krovu. Strujanje zraka moći će se dobro nadzirati i niska brzina strujanja zraka savršeno će se rasprostirati po peradarniku, te će zadovoljiti tehnološke potrebe u početnoj fazi uzgoja purića.

- *Transitional* - Minimalna ventilacija radit će u potpunosti (100 %). Prvi tunelski ventilatori će se aktivirati dok će se otvor tunela polako otvarati ovisno potrebnom podtlaku u peradarniku.
- *Tunel* -Ulazni otvori uzduž peradarnika bit će zatvoreni i krovni ventilatori bit će isključeni. Tunelski otvori bit će u potpunosti otvoreni i svi tunelski ventilatori aktivirani, pa će se na taj način postići strujanje zraka uzduž cijelog objekta, što je jako bitno u ljetnom periodu jer se kod purića stvara osjećaj niže temperature .

Način rada ventilacije:

Ventilacija u peradarnicima bit će kontrolirana preko klima računala na koji će biti spojeni senzori temperature i vlage u peradarniku koji će dati potrebne podatke o mikroklimi u objektu. Na osnovu tih podataka računalo će regulirati ventilaciju i grijanje. Ventilacijski sustav radit će kontinuirano, ali s različitim količinama zraka ovisno o vanjskim i uvjetima u peradarniku. Minimalna ventilacija će se odrediti na bazi biomase u objektu, odnosno vaganjem puradi će se dobiti prosječna masa x broj puradi = biomasa u objektu, te će se za svaki 1 kg žive mase odrediti 1 m³/ h svježeg zraka . Maksimalna ventilacija će se ograničiti ovisno o starosti purića, to jest ovisno o brzini zraka potrebnu za određenu starost purića, a da se ne naruši zdrastveno stanje purića.

Za navedeni sustav ventilacije oprema će se sastojati od računala, zračnih ulaza (inleti) ravnomjerno raspoređenih na obje uzdužne strane zida peradarnika, te zidnih i krovnih ventilatora:

- Računalo će kontrolirati klimu u cijelom objektu u 6 zona. Ventilacija će se kontrolirati u 16 faza ovisno o masi purića. Grijanje i vlaga će se točno regulirati. Ventilacija će uzimati faktore poput vanjskih vremenskih uvjeta i vlažnosti u peradarniku.
- Zračni ulazi – uzduž objekta – 232 komada – Ugradit će se sintetički ulazi zraka s razdijeljenim dovodom zraka i kontroliranim provodom zraka dimenzija 910 × 385 mm za optimalno strujanje u peradarniku. U proizvodnom prostoru za mužjake ugradit će se ukupno 130 komada zračnih ulaza (inleti) ravnomjerno raspoređenih na obje uzdužne stijene, a u proizvodnom prostoru za ženke ukupno 102 komada zračnih ulaza (inleti) ravnomjerno raspoređenih na obje uzdužne stijene.
- Krovni ventilatori– 11 komada – Ugradit će se krovni ventilatori snage 911 W, promjera 813 mm i visine 595 mm.
- Zidni ventilatori– 16 kom – Ugradit će se zidni ventilatori tipa snage elektromotora 1,1 kW i dimenzija 1382 x 1382 x 523 mm.

Grijanje proizvodnih objekata

Grijanje gospodarskih građevina bit će plinsko. Izvest će priključak na gradski zemni plin. Za potrebe opskrbe farme zemnim plinom izvest će se produžetak plinske mreže u duljini 360 m (od ulice sv. Marka do predmetne parcele. Zagrijavanje objekata obavljat će se sustavom infracrvenih grijalica snage 7,5 kW.

U proizvodnom prostoru za mužjake ugradit će se ukupno 34 komada grijalica postavljenih u dva reda (2 x 17 komada) na međusobnom razmaku od 5,3 m. U proizvodnom prostoru za ženke ugradit će se ukupno 26 komada grijalica postavljenih u dva reda (2 x 13 komada), na međusobnom razmaku od 5,4 m. U predprostoru će se postaviti jedna grijalica. Ukupno po jednom peradarniku ugradit će se 61 grijalica.

Čišćenje i izgnojavanje

Nakon završetka tova i odvoza purana na klanje, uslijedit će čišćenje peradarnika tj. izgnojavanje. Čišćenje poda i dijela zida obavljat će se u nekoliko koraka. Prvi korak će biti čišćenje grubih i krupnijih dijelova stelje s grubim polipropilenskim četkama. Zatim će uslijediti čišćenje peradarnika odgovarajućim metlama kojima će se ukloniti sitnije nečistoće s poda i zida peradarnika. Sva prikupljena prašina će se oprati s vodom pod pritiskom (visokotlačni kompresor). Zbog racionalnijeg korištenja vode, u peradarnicima će se dezinfekcijsko sredstvo raspršiti po objektu u obliku maglice posebnim visokotlačnim strojevima i ostaviti djelovati neko vrijeme (oko 10-ak minuta ovisno o

koncentraciji otopine). Prilikom navedenog postupka čišćenja i pranja objekata nastajat će tehnološke otpadne vode za čije zbrinjavanje će se izgraditi četiri sabirne jame koje će prema potrebi prazniti ovlaštena pravna osoba. Površina poda peradarnika će biti fino zaglađena, kako bi se omogućilo pranje i dezinfekcija podova.

Nositelj zahvata će kruti stajski gnoj odmah po završetku tova utovarivati u prikladna vozila – kamione tj. prikolice, te izvoziti van farme. Nositelj zahvata ima sklopljen Ugovor o iznojanju s tvrtkom Slašćak d.o.o. koja će gnoj odvoziti na bioplinsko postrojenje. Vodit će se evidencija o količini gnoja koja će se prodati te će se jednom godišnje provoditi analiza kakvoće proizvedenog gnoja.

Na predmetnoj lokaciji zahvata stajski gnoj se neće skladištiti te neće biti potrebno izgraditi spremnik za privremeno skladištenje gnoja.

Remont opreme

Zatvoreni sustavi hranidbe i grijalice neće se demontirati već će ostati u peradarniku uz podizanje na odgovarajuću visinu. Viseće pojilice, hranilice, usipni koševi, automatske vage i pregrade će se demontirati i iznijeti u predprostor peradarnika. Remont farme trajat će do 30 dana. Za vrijeme remonta obaviti će se pregled i po potrebi servis i popravak tehnike i opreme.

Ispuhivanje opreme i prostora sa zrakom, te mehaničko uklanjanje stelje

U ovoj fazi čišćenja upotrebljavat će se zrak pod tlakom (visokotlačni kompresor) zbog uklanjanja prašine i zaostalih sitnih onečišćenih čestica sa stropa, zidova i opreme. Sva prikupljena prašina nastala ovim postupkom iznositi će se zajedno sa krutim stajskim gnojem van peradarnika i odvoziti s lokacije farme.

. Prvi korak će biti metenje grubih i krupnijih dijelova stelje s grubim polipropilenskim četkama. Sva prikupljena prašina će se oprati vodom pod pritiskom (visokotlačni kompresor).

Dezinfekcija

U ovoj fazi pripreme peradarnika za dolazak purića koristit će se dezinfekcijska sredstva registrirana za korištenje u Republici Hrvatskoj Vodenom otopinom vapna obojat će se unutarnji zidovi peradarnika i predprostora. Nakon toga će uslijediti dezinfekcija objekata i zamagljivanje peradarnika. Nakon navedenog postupka, u peradarnike će se ravnomjerno rasporediti stelja. Nakon završetka unošenja nove stelje u peradarnik, postaviti će se prethodno dezinficirana oprema. Nakon postavljanja opreme provest će se završno zamagljivanje.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJA ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Broj purana – ulaz

U jednom proizvodnom ciklusu se u ukupno 6 planiranih peradarnika predviđa tov 60.000 purana tj. 10.000 purana u svakom peradarniku u jednom proizvodnom ciklusu. Kako će se godišnje ostvariti dva proizvodna ciklusa, ukupan broj koji se će uzgojiti na farmi u jednoj godini iznositi će 120.000 purana.

Potrošnja hrane

Za tov ženki bit će potrebno ukupno cca 22,7 kg krmne smjese, dok će za mužjaka biti potrebno cca 50,8 kg krmne smjese. Iz dobivene srednje vrijednosti može se izračunati sljedeća potrošnja hrane za 60.000 purana u tovu:

Potrošnja hrane po jednom puranu u proizvodnom ciklusu;

$$\frac{22,7 \text{ kg/ženka} + 50,8 \text{ kg/mužjak}}{2} = 36,75 \text{ kg hrane/puran/turnus}$$

Potrošnja hrane na dan po puranu;

$$\frac{36,75 \text{ kg hrane/puran/turnus}}{129,5 \text{ dana (18,5 tjedana; srednja vrijednost)}} = 0,284 \text{ kg/dan}$$

Za 60.000 purana u jednom proizvodnom ciklusu potrošnja hrane iznosi:

$$60.000 \text{ purana/turnus} \times 36,75 \text{ kg} = 2.205.000 \text{ kg hrane/turnus} = 2.205 \text{ t hrane/turnus,}$$

čime će godišnja potrošnja hrane na planiranoj farmi iznositi:

$$2.205.000 \text{ kg hrane/turnus} \times 2 \text{ turnusa} = 4.410.000 \text{ kg hrane/godina} = 4.410 \text{ t hrane/godina}$$

Potrošnja stelje

Potrošnja stelje bit će cca 1,8 kg stelje/puran. Prema tome, ukupna potrošnja stelje u jednoj godini iznositi će:

$$60.000 \text{ purana/turnus} \times 1,8 \text{ kg stelje/puran} = 108.000 \text{ kg stelje/turnus} = 108 \text{ t stelje/turnus}$$

$$108.000 \text{ kg stelje/turnus} \times 2 \text{ turnusa} = 216.000 \text{ kg stelje/godina} = 216 \text{ t stelje/godina}$$

Potrošnja vode

Voda na farmi za tov purana koristit će se za opskrbu životinja vodom za piće te za sanitarne potrebe radnika. Farma za tov purana će se priključiti na javnu vodoopskrbnu mrežu.

Potrošnja vode za pojenje jednog purana iznositi će cca 175 l. Potrošnja vode za pojenje purana u jednom proizvodnom ciklusu iznositi će:

$$175 \text{ l vode/puran} \times 60.000 \text{ purana/turnus} = 10.500.000 \text{ l, tj. } 10.500 \text{ m}^3 \text{ vode/turnus}$$

Potrošnja vode za pojenje tijekom jednogodišnjeg razdoblja iznositi će:

$$10.500 \text{ m}^3 \text{ vode/turnus} \times 2 \text{ turnusa} = 21.000 \text{ m}^3 \text{ vode/godina.}$$

Za sanitarne potrebe trošit će se cca 30 m³ vode godišnje.

Za potrebe pranja objekata između dva ciklusa koristit će se cca 10 m³ vode po peradarniku, čime će ukupna potrošnja vode za pranje objekata između dva ciklusa iznositi cca 60 m³ vode.

U **Tablici 2.** dan je zbirni pregled ulaza purana, potrošnje hrane, potrošnje stelje te potrošnje vode.

Tablica 2. Ulaz purana, potrošnja hrane, stelje i vode

	Jedan ciklus	Dva ciklusa (godišnje)
Broj purana – ulaz (kom)	60.000	120.000
Potrošnja hrane (t)	2.205	4.410
Potrošnja stelje (t)	108	216
Potrošnja vode za pojenje purana (m ³)	10.500	21.000

Potrošnja vode za čišćenje objekata (m ³) na kraju svakog ciklusa	60	120
Potrošnja vode za sanitarne potrebe zaposlenika (m ³)	15	30

Potrošnja energije

U poglavlju 3.2.3.1 Referentnog dokumenta najboljih raspoloživih tehnika za intenzivan uzgoj peradi i svinja (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017, Tablica 3.17), navodi se da je prosječna godišnja potrošnja energije kod uzgoja purana cca 95,2 kWh/puran/godišnje.

Iz navedenog proizlazi da će potrošnja energije na farmi za tov purana biti:
 $95,2 \text{ kWh/m}^2 \times 6 \times 2.391 \text{ m}^2 = 1.365.739 \text{ kWh/godišnje}$.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Broj purana – izlaz

Prosječno uginuće purana iznosi cca 2 %, te se može pretpostaviti da će broj purana na izlazu biti sljedeći:

JEDAN CIKLUS

- uginule životinje; $60.000 \times 0,02 = 1.200$ purana/ciklus
- izlaz purana iz farme; $60.000 - 1.200 = 58.800$ purana/ciklus

DVA CIKLUSA (godišnje)

- uginule životinje; $120.000 \times 0,02 = 2.400$ purana/2 ciklusa
- izlaz purana iz farme; $120.000 - 2.400 = 117.600$ purana/2 ciklusa

Količina gnoja

Prema tablici 3.38. Referentnog dokumenta najboljih raspoloživih tehnika za intenzivan uzgoj peradi i svinja (IPPC Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, IRPP BREF, srpanj 2017. godine, količina gnoja koja nastaje na farmi purana iznosi 19 - 22 kg/tovnom mjestu/god. Matematičkim izračunom dobije se da će na predmetnoj lokaciji nastajati sljedeća količina krutog stajskog gnoja:

$$60.000 \text{ tovnih mjesta} \times 19 - 22 \text{ kg/tovnom mjestu/god} = 1.140.000 \text{ kg} - 1.320.000 \text{ kg, tj. } 1.140 - 1.320 \text{ t/god}$$

U Dodatku I., Tablici 2. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 60/17) dana je količina dušika u stajskom gnoju dobivenom godišnjim uzgojem domaćih životinja, preračunato na UG. Količina dušika za perad iznosi 85 kg dušika po UG čime je ukupna količina dušika za 1.200 UG:

$$1.200 \text{ UG} \times 85 \text{ kg N/god} = 102.000 \text{ kg N/god}$$

U Članku 9. II. Akcijskog programa propisano je da u tijeku jedne kalendarske godine poljoprivredno gospodarstvo može gnojiti poljoprivredne površine stajskim gnojem do granične vrijednosti primjene dušika od 170 kg/ha dušika (N).

Gnoj s predmetne farme za tov purana će se nakon izgnojavanja direktno prodavati tvrtki Slaščak d.o.o. s kojom nositelj zahvata ima sklopljen ugovor o izgnojavanju, a koja će gnoj odvoziti na bioplinsko postrojenje.

Ukupna godišnja proizvodnja dušika na farmi za tov purana iznositi će 102.000 kg. U slučaju raskida Ugovora o izgnojavanju s tvrtkom Slaščak d.o.o., za primjenu gnoja s tom količinom dušika bit će neophodno osigurati minimalno 600 ha poljoprivrednih površina.

Budući da nositelj zahvata ne može osigurati minimalnu poljoprivrednu površinu od minimalno 600 ha za propisno zbrinjavanje proizvedenog gnoja, nositelj zahvata će sklopiti ugovor s posjednicima poljoprivrednih površina za ukupnu površinu od 600 ha što zadovoljava aplikaciju 170 kg N/ha, te u istima navesti popis i veličinu katastarskih čestica na kojima će se aplicirati.

Otpad

Tijekom rada peradarske farme, na lokaciji će nastajati sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15):

15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

15 01 02 – plastična ambalaža

18 02 02* – ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije

18 02 08 – lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*

20 03 01 - miješani komunalni otpad

Sav opasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata tijekom čišćenja i dezinfekcije (15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima) **neće se skladištiti na lokaciji zahvata** jer će dezinfekciju provoditi veterinarska služba Vindon d.o.o. te će isti odnositi sa sobom.

Otpad koji će nastajati na lokaciji uslijed veterinarskih zahvata (18 02 02* – ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije i 18 02 08– lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*), neće se skladištiti na lokaciji, već će isti preuzeti i zbrinuti veterinarska služba Vindon d.o.o., sukladno čl. 7. Pravilnika o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15).

Ostali neopasni otpad (20 03 01 - miješani komunalni otpad i 15 01 02 – plastična ambalaža) koji će nastajati na lokaciji zahvata će se skladištiti u namjenskim spremnicima do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi. Neopasni otpad odvozi će tvrtka Komunalac d.o.o. Slavonski Brod.

Svi spremnici koji će se koristiti na lokaciji farme će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada).

Za sav nastali otpad na lokaciji voditi će se propisana evidencija te isti uz propisanu dokumentaciju predavati ovlaštenoj pravnoj osobi. Također će se provoditi godišnja dostava podataka Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

Odlaganje uginulih životinja

Na lokaciji će se kao zaseban objekt nalaziti rashladna komora za odlaganje uginulih životinja koje će biti smještena dva kontejnera u koja će se prikupljati i odlagati uginule životinje.

Rashladna komora bit će vanjskih dimenzija 3,2 x 3,7 x 2,4 m, debljine panela 100 mm, bez poda, s kliznim vratima svijetlog otvora 1,6 x 2,0 m s bravom i sigurnosnim otvaranjem iznutra. Kondenzacijska jedinica bit će rashladnog učinka Q=4,9 kW pri -10°C/45°C. Temelj za rashladnu komoru će se izvesti od armiranog betona. Kao radna tvar u rashladnoj komori koristit će se R404. Sustav će biti zatvoren te tijekom uobičajenog rada neće biti ispuštanja radne tvari u okoliš. Koristit će se više od 3 kg radnih tvari. Uginule životinje će po potrebi s farme odvoziti tvrtka Tambur, prijevoznike usluge, na zbrinjavanje u tvrtku Agroproteinka d.d., Sesevski Kraljevac.

Sustav odvodnje otpadnih voda

Na lokaciji zahvata izgradit će se razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda. Tijekom rada farme za tov purana nastajat će slijedeće otpadne vode:

- tehnološke otpadne vode
 - od pranja peradarnika
 - iz dezbarijera
- sanitarne otpadne vode

Tehnološke otpadne vode od pranja peradarnika će se odvoditi u 4 sabirne jame za tehnološke otpadne vode pojedinačnog kapaciteta 30 m³.

Tehnološke otpadne vode iz dezbarijera će se ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 5 m³.

Sanitarne otpadne vode koje će nastajati u objektu za radnike ispuštat će se u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 15 m³.

Otpadne vode iz sabirnih jama će prazniti i njen sadržaj zbrinjavati tvrtka Vodovod d.o.o. Slavonski Brod..

Čiste oborinske otpadne vode ispuštat će se na zelene površine lokacije zahvata. Potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina ispuštat će se u melioracijski kanal nakon pročišćavanja na separatoru ulja u masti.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Prema Idejnom rješenju za izgradnju farme purana u Trnjanima iz 2009. godine farma purana bi se sastojala od 10 peradarnika dimenzija 105 m x 14 m, pojedinačnog kapaciteta 4.642 purana, koji bi bili orijentirani u smjeru istok – zapad. **Kapacitet farme bio bi 43.416 purana u jednom proizvodnom ciklusu.**

Farma bi se sastojala i od sljedećih pomoćnih objekata: objekta za radnike, spremišta hrane (1 silos kapaciteta 28,8 m³ (16,4 t) i 1 silos kapaciteta 17 m³ (11 t) uz svaki objekt), šupe za stelju s prostorijama za skladištenje alata i opreme, sabirne jame, trafostanice te plinske stanice i agregata. Bruto površina objekata farme iznosila bi oko 13.585 m², a izgrađenost parcela bila bi 29 %. Ispred ulaza na farmu, sa lijeve strana od ulaza bila bi parkiralište za automobile te nadstrešnica za bicikle.

Farma bi se priključila na javnu elektroopkrbnu mrežu, opskrba vodom bila bi rješena priključkom na javnu vodovodnu mrežu, plinska instalacija bi se preko mjernoredukcijske stanice spojila na javnu plinsku instalaciju, a sanitarne otpadne vode bi se odvodile u sabirnu jamu.

Peradarnici bi se grijali pomoću 4 plinske grijalice po objektu, pojedinačne snage 95 -110 kW, a objekt za radnike plinskim kombi bojlerom kojim bi se ujedno grijala i voda za sanitarne potrebe radnika. Ventilacija bi bila kombinirana sa stropnim i zabatnim ventilatorima ukupnog kapaciteta 371.000 40 m³/h. Hranidba purana bila bi riješena kao zatvoreni sistem ishrane sa silosom i 3 reda razvoda hrane u objektu, a pojenje nipl sustavom sa 4 reda razvoda po objektu.

Kruti stajski gnoj bi se čistio mehanički struganjem i utovarom u prikolice, a čišćenje peradarnika bi se obavljalo suhim postupkom nakon svakog turnusa. Nako čišćenja obavila bi se dezinfekcija zaprašivanjem cijelog objekta te bi se objekt zračio određeni period.

Odabrana je varijanta zahvata sukladno planiranom kapacitetu farme 60.000 komada u proizvodnom ciklusu te dimenzijama objekata koji se planiraju izgraditi , a sve prema Idejnom rješenju za izgradnju farme za tov purana u naselju Trnjani iz 2017. godine.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

Lokacija zahvata nalazi se u Općini Garčin, Brodsko-posavska županija. Najbliže stambene kuće lokaciji nalaze se na udaljenosti cca 300 m južno od lokacije predmetnog zahvata. Izgrađeni dio građevinskog područja naselja Trnjani nalazi se na udaljenosti cca 250 m južno od lokacije planiranog zahvata. Županijska cesta Ž4202 (Bartolovci (D525) – A.G. Grada Slavonski Brod – Garčin – Strizivojna – St. Mikanovci (D46)) nalazi se na udaljenosti cca 360 m južno od lokacije. Autocesta A3 (Bregana-Zagreb-Lipovac) nalazi se na udaljenosti cca 2 km južno od lokacije.

3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Na planirani zahvat izgradnje farme za intenzivni uzgoj odnose se:

- Prostorni plan Brodsko-posavske županije („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“, broj 04/01, 06/05, 11/08-pročišćeni tekst, , 5/10 i 9/12)
- Prostorni plan uređenja Općine Garčin („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ broj 16/01, 19/07, 06/11 i 20/15)

Farma za intenzivni uzgoj purana izgradit će se unutar neizgrađenog područja gospodarske namjene (oznaka F – farma).

Zahvat izgradnje farme za intenzivni uzgoj purana u naselju Trnjani, kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu, planiran je Prostornim planom uređenja Općine Garčin („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ broj 04/01, 19/07, 06/11 i 20/15) unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja sa gospodarskom namjenom (oznaka F – farma). Sukladno navedenim odredbama važećih prostornih planova, izgradnja farme za intenzivni uzgoj purana u skladu je sa važećom prostorno planskom dokumentacijom.

Nositelj zahvata je 24. kolovoza 2017. godine od Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko –posavske županije, ishodio Potvrdu (KLASA: 350-05/17-01/07, URBROJ: 2178/1-15-17-2) kojom se potvrđuje da je planirani zahvat u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom. U Mišljenju Upravnog odjela za graditeljstvo i prostorno uređenje Brodsko – posavske županije (KLASA: 350-05/17-01/14, URBROJ: 2178/1-15-17-2) od 08.11.2017. godine, konstatira se da je isti izdao tvrtki Vindon d.o.o. prethodno navedenu potvrdu o usklađenosti na temelju uvida u prostorno plansku dokumentaciju, grafički dio plana i prevedbene odredbe istog. Prema Prostornom planu uređenja općine Garčin, predmetna lokacija planirane farme Trnjani nalazi se unutar granica građevinskog područja u **izdvojenom građevinskom području izvan naselja u zoni F-farme**, gdje se prema istom planu farme kao gospodarske djelatnosti planiraju i smještaju. Izdvojeni dio građevinskog područja je odvojeni dio postojećeg građevinskog područja istog naselja nastao djelovanjem tradicionalnih, prostornih i funkcionalnih utjecaja. **U područjima farme**, provedbenim odredbama prostornog plana **nisu određeni parametri kapaciteta farme, udaljenosti od ostalog građevinskog područja** i slično. **Odredbe iz Prostornog Plana uređenja Općine Garčin vezane za udaljenosti gospodarskih građevina za intenzivnu stočarsku proizvodnju od naselja su smjernice za građenje izvan građevinskog područja, tj. za područje u kojem se ne planira izgradnja predmetne farme.**

Slijedom svega navedenog, zaključuje se da je **planirani zahvat u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.**

3.2. BIORAZNOLIKOST

3.2.1. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13) lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na zaštićenom području. Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je značajni krajobraz - *Područje Gajna* (na udaljenosti cca 8 km jugoistočno od lokacije zahvata).

3.2.2. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno karti staništa RH 2016. godine, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, lokacija zahvata nalazi se na području stanišnog tipa:

- **I21, Mozaici kultiviranih površina**

Prema karti staništa RH 2016. godine, u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se područja sljedećih stanišnih tipova:

- A24 – Kanali
- E – Šume
- ED121 - Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I18 D121 - Zapuštene poljoprivredne površine/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I21 I51 - Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci
- I51 – Voćnjaci
- I51 I14 - Voćnjaci/Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
- I53 I51 – Vinogradi/Voćnjaci
- J – Izgrađena i industrijska staništa

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), stanišni tip koji se nalazi na lokaciji zahvata, kao ni stanišni tipovi unutar „buffer zone“, **ne nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova** od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Obilaskom terena sama lokacija zahvata predstavlja poljoprivrednu površinu koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove čestice obrasla niskim raslinjem i grmljem.

U krugu od cca 1.000 m oko lokacije zahvata nalaze se isključivo poljoprivredne površine koje su pod snažnim antropogenim utjecajem. Izlaskom na teren na lokaciji zahvata su uočene sljedeće biljne vrste: ljekoviti maslačak (*Taraxacum officinale*), tratinčica (*Bellis perennis*) i obična kopriva (*Urtica dioica*).

Na lokaciji zahvata moguća je pojava slijedećih životinjskih vrsta: krtica (*Talpa europaea*), bjeloprsi jež (*Erinaceus concolor*), rovka (*Neomys fodiens*), patuljasti miš (*Micromys minutus*), kućni miš (*Mus musculus*), štakor selac (*Rattus norvegicus*), jestiva zelena žaba (*Rana esculenta*), obični vrabac (*Passer domesticus*).

Izlaskom na teren nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16).

Prema literaturnim podacima u okruženju cca 500 m oko lokacije zahvata mogu se javiti vrste prikazane u **Tablici 3**.

Tablica 3. Vrste koje se mogu javiti u okruženju cca 500 m oko lokacije zahvata i njihov status ugroženosti

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Strogo zaštićena sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br 144/13 i 73/16)	Zaštićene sukladno Prilogu III. Pravilnika o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“, br. 99/09).
VODOZEMCI			
zelena žaba	<i>Rana esculenta</i>	ne	Da
GMAZOVI			
Bjelouška	<i>Natrix natrix</i>	ne	da
Zelembač	<i>Lacerta trilineata</i>	da	ne
PTICE			
škanjac mišar	<i>Buteo buteo</i>	da	ne
češljugar	<i>Carduelis carduelis</i>	da	ne
crnokapa grmuša	<i>Sylvia atricapilla</i>	da	ne
plavetna sjenica	<i>Parus caeruleus</i>	da	ne
dugorepa sjenica	<i>Aegithalos caudatus</i>	da	ne
vjetruša	<i>Falco tinnunculus</i>	da	ne
Fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	ne	da
svraka	<i>Pica pica</i>	ne	da
SISAVCI			
lasica	<i>Mustela nivalis</i>	ne	da
zec	<i>Lepus europaeus</i>	ne	da
Srna	<i>Capreolus capreolus</i>	ne	ne
bjeloprsi jež	<i>Erinaceus concolor</i>	ne	da
tvor	<i>Mustela putorius</i>	ne	da
crvena lisica	<i>Vulpes vulpes</i>	ne	ne
poljska voluharica	<i>Microtus arvalis</i>	ne	da

3.2.4. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu.

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

Na području lokacije nisu zabilježene invazivne vrste, no moguća je pojava slijedećih invazivnih biljnih vrsta: ambrozija (*Ambrosia artemisifolia*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) i eluzina (*Eleusine indica*).

3.2.5. Ekološka mreža

Prema isječku iz Karte ekološke mreže NATURA 2000, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/159), lokacija predmetnog zahvata se **ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000**.

U okruženju lokacije zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

- **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):**
 - HR2000623 Šume na Dilj gori (na udaljenosti cca 3,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata)
- **područja očuvanja značajno za ptice (POP):**
 - HR1000005 Jelas polje (na udaljenosti cca 4,1 km južno od lokacije zahvata)

Zbog prirode zahvata i velike udaljenosti planiranog zahvata od područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Za lokaciju zahvata je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike 27. rujna 2017. godine izdalo Rješenje KLASA: UP/I 612-07/17-60/144, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

3.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na područjima definiranim kao a, Aluvijalni nanos i lb, Močvarni prapor.

Aluvijalni sedimenti (a) izdvojeni su pretežno u gornjim tokovima potoka, jer im je ulaskom u nizinske dijelove terena znatno smanjena transportna i akumulacijska snaga. Sastoje se od pjeskovitog i glinovitog silta, te vrlo rijetko od sedimenata krupnije frakcije. Genetski su vezani za ispiranje i transportiranje pliocenskih odnosno pleistocenskih sedimenata. Aluvijalni nanos kvartarnih naslaga razvijen je u obliku šljunka i sitnozrnatog pijeska, koji se međusobno izmjenjuju. Na površini se pojavljuje žuta pjeskovita ilača i humus. Mineralni sastav teške i lake frakcije ne razlikuje se mnogo od mineralnog sastava aluvijalnog nanosa Save.

U litološkom pogledu zastupljeni su siltovi, glinoviti siltovi, i gline koje su mjestimice pjeskovite. Podređeno se javljaju manje leće sitnozrnastog pijeska. U sastavu dominira kvarc, feldspati, čestice stijena i muskovit. Karbonatne čestice su samo sporadične. Sedimenti su sive, sivozelene do sivosmeđe boje. Zapaža se miješanje litoloških komponenti. Slojevitost je rijetka i slabo je izražena.

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području koje obilježavaju vrlo jaki potresi (seizmičko područje VII°).

3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema isječku iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske lokacija planiranog zahvata nalazi se na tlu definiranom kao močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo. Navedena vrsta tla karakteristična je za najniže reljefne forme i izloženo je suficitnim površinskim poplavnim vodama i podzemnim koje u profilu stagniraju i uvjetuju oglejavanje unutar 1 m profila. Najveći dio ovog tla nalazi se na aluvijalnim sedimentima u riječnim dolinama.

3.6. HIDROGEOLOŠKE I HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u ravničarskom području koje je izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara. Kao hidrogeološka jedinica, to područje se proteže uz rijeku Savu i uz vodotoke koji pripadaju slivu Save. Ovdje su zastupljeni stariji i mlađi nanosi vodotoka i to u uzvodnom dijelu. Područje je izgrađeno od nanosa krupnozrnog šljunka koji nizvodno prelaze u sitnozrne pjeskovite šljunke i šljunkovite pijeske, a na krajnjem nizvodnom dijelu u pijeske. Debljina vodonosnog horizonta varira u širokim granicama, od 5 do 100 m a najčešće od 15 do 30 m. Prihranjivanje je infiltracijom oborina ili iz Save.

3.6.1. Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan područja potencijalnog značajnog rizika od poplava (PPZRP).

3.7. STANJE VODNIH TIJELA

Oko lokacije zahvata sukladno podacima Hrvatskih voda nalaze se vodna tijela CSRI0001_005, Sava, CSRI0001_004, Sava, CSRN0025_006, Biđ, CSRN0025_005, Biđ, CSRN0038_001, Zapadni lateralni kanal Biđ Polja, CSRN0087_002, Glogovica, CSRN0193_001, lateralni kanal Krak, CSRN0282_001, Brezina, CSRN0446_001, Cestovni-2, CSRN0457_001, Gardun, CSRN0502_001, Duboki, CSRN0557_001, Rakitovac te podzemno vodno tijelo CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE.

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da su sva vodna tijela u širem okruženju lokacije zahvata u umjerenom do lošem, odnosno vrlo lošem stanju. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na vodnom tijelu CSRN0282_001, Brezina koje je prema dobivenim podacima u umjerenom stanju s obzirom na ekološko stanje i dobrom stanju s obzirom na kemijsko stanje. Ispod lokacije zahvata leži vodno tijelo podzemne vode CSGI_29-Istočna Slavonija-sliv Save koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

Tijekom izvedbe radova izgradnje te kasnijeg korištenja farme, ne očekuje se negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje kako površinskih tako ni podzemnih vodnih tijela.

3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KAKVOĆA ZRAKA

Klimatske karakteristike područja Brodsko-posavske županije, kao dijela šireg područja istočne Hrvatske, odlikuju osobine umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj klasifikaciji). Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te prosječna godišnja količina oborina od 700-800 mm.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području zone HR 2 koja obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije. Brodsko-posavska županija je do 2012. godine pripadala zoni HR 1 nakon čega je preseljena u zonu HR 2. Za područje Brodsko-posavske županije mjerenja kvalitete zraka provode se na automatskim mjernim postajama Slavonski Brod 1 i 2 koje su dio državnih mjernih postaja. U 2015. godini na mjernoj postaji Slavonski Brod-1, zrak je bio I. kategorije s obzirom na SO₂, NO₂, O₃, benzen te veći dio PM₁₀, a II. kategorije s obzirom na H₂S, PM_{2,5} i dio PM₁₀.

3.8.1. Promjena klime

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod <http://www.dhzm.hr/>):

- Prvo razdoblje: razdoblje od 2011. do 2040. godine - bliža budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Drugo razdoblje: razdoblje od 2041. do 2070. godine - sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju temperatura će se povećati za 0,4 do 0,6°C zimi i 0,6 do 0,8°C ljeti. U drugom razdoblju temperatura povećati za 1,6 do 2°C zimi i za 2 do 2,4°C ljeti. Na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju će se oborine povećati (0,1 – 0,2 mm/dan). U drugom razdoblju promjene oborine u Hrvatskoj su jače izražene pa se ljeti u gorskoj Hrvatskoj i u obalnom području očekuje njeno smanjenje, a očekuje se vrijednost od 45-50 mm koje su statistički značajne. U zimi, povećanje oborine očekuje se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Jadranu, no nije statistički značajno.

3.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997) područje zahvata nalazi se unutar osnovne krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Sjeverno od lokacije planiranog zahvata nalazi se granica druge krajobrazne jedinice karakteristične za zapadni dio Brodsko-posavske županije - Panonoskog gorja. Predmetni zahvat izgradnje farme za intenzivni uzgoj purana planiran je unutar poljoprivrednih površina sjeverno od naselja Trnjani. Radi se o nizinskom ruralno – poljoprivrednom krajobrazu čije dominantno obilježje je ravničarski teren, poljoprivredni način korištenja zemljišta, bogatstvo vodotoka (geometrijski reguliranih i prirodnih) i naselja najčešće linijski smještenih u kontaktnoj zoni ravnice i brežuljkastog dijela te uz glavne cestovne pravce. Lokacija predmetnog zahvata nalazi unutar poljoprivrednih površina te će izgradnjom farme doći do značajnih krajobraznih promjena, no obzirom da će nositelj zahvata na svim slobodnim površinama na parceli posaditi travu te grmoliko i srednje visoko zelenilo te da će najmanje 20 % parcele biti zauzeto s nasadima, utjecaj na krajobraz će se umanjiti.

3.10. KULTURNA DOBRA

Lokacija na kojoj se planira izgradnja nije pojedinačno kulturno dobro i ne nalazi se na zaštićenom području te ne podliježe odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15).

Jedina zaštićena građevina u općini Garčin je župna crkva Sv. Mateja, Apostola i Evanđeliste u Garčinu zaštićena kao spomenik kulture 1970. g. i upisana u Registar nepokretnih spomenika kulture. Nalazi se na udaljenosti cca 3,6 km od lokacije zahvata. Na njoj se ne mogu izvoditi bilo kakvi građevni zahvati bez posebnih uvjeta upravnog tijela nadležnog za zaštitu spomenika kulture i prirode. Građevina se mora održavati tako da se štite sva arhitektonska obilježja koja ju čine zaštićenim kulturno-povijesnim spomenikom.

3.11. BUKA

Lokacija planiranog zahvata smještena je u nenaseljenom području, unutar neizgrađenog izdvojenog građevinskog područja izvan naselja gospodarske namjene, sjeverno od naselja Trnjani. Nalazi se unutar poljoprivrednih površina. Najbliže naseljeno područje, naselje Trnjani, nalazi se južno od lokacije na udaljenosti od 0,25 km.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) na granici građevne čestice buka ne smije prelaziti 80 dB(A). Najbliža građevinska područja naselja stambene namjene nalaze se južno od lokacije planirane farme na udaljenosti od cca 0,25 km.

3.12. OTPAD

Odvoz, sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada s područja Općine Garčin je povjereno poduzeću „Runolist“ d.o.o. za promet, komunalno gospodarstvo i pogrebne poslove koje je osnovano 1996. godine.

Na području Općine se obavlja i odvojeno prikupljanje otpadnog papira i kartona, PET -a, stakla. Postavljena su četiri zelena otoka u Sapcima, Garčinu, Selni i Trnjanima. Prikupljanje električnog i elektronskog otpada riješeno je putem ovlaštenog koncesionara za prikupljanje EE otpada.

3.13. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.13.1. Infrastruktura

Prometni sustav

Na području Brodsko-posavske županije kategorizirano je ukupno 885,96 km cesta od čega je 208 km (23,5 %) državnih cesta, 482,50 km (54,5 %) županijskih cesta te 195,10 km (22,0 %) lokalnih cesta. Prostor Brodsko-posavske županije ima veoma povoljan prostorno prometni položaj jer njime prolaze značajni europski prometni pravci između Europe i Azije, odnosno Bliskog Istoka. U okviru njega smještena je trasa Posavske autoceste A3 Bregana-Lipovac te dvokolosječna željeznička pruga. Osim navedenog longitudinalnog prometnog pravca prostorom županije prolaze i tri transverzalna prometna koridora europskog značenja. To je cestovni koridor na trasi državne ceste D5 (Terezino polje-Virovitica-Veliki Zdenci-Daruvar-Okučani-Stara Gradiška), složeni prometni koridor na trasi državne ceste D7 (Duboševica-Beli Manastir-Osijek-Đakovo-Slavonski Šamac) te državna cesta D53 (Donji Miholjac-Našice-Slavonski Brod). Od njih su državne ceste D5 i D7 značajni europski pravci u funkciji povezivanja srednje Europe sa srednjim i južnim Jadranom preko teritorija susjedne Bosne i Hercegovine.

Na mreži županijskih i lokalnih cesta postoji nekoliko problema. Prvi od njih je nedovoljno longitudinalno (istok-zapad) povezivanje prostora južno od spomenute autoceste A3. Nadalje, postoji problem cestovnog povezivanja brdskog dijela županije, te problem lošeg stanja kolnih konstrukcija postojećih cesta, posebice lokalnih. Jedan od velikih problema je i prometno opterećenje županijske ceste 4158 koja je paralelna sa autocestom A3, posebno kamionskim prometom. Lokaciji planiranog zahvata najbliža je županijska cesta 4202 koja se nalazi cca 360 m južno od lokacije.

Vodovod

Vodopostrojenje na području Slavanskog Broda i okolice je u nadležnosti tvrtke Vodovod d.o.o. Slavonski Brod. Distribucijsko područje obuhvaća grad Slavonski Brod te općine Bebrina, Brodski Stupnik, Bukovlje, Donji Andrijevi, Garčin, Gornja Vrba, Gundinci, Klakar, Oprisavci, Oriovac, Podcrkavlje, Sibirj, Sikirevci, Slavonski Šamac, Velika Kopanica i Vrpolje.

Na istočnom dijelu sustava (općine Bukovlje i Klakar (djelomično) te Garčin, Donji Andrijevi, Vrpolje, Velika Kopanica, Gundinci, Oprisavci, Sikirevci i Slavonski Šamac) izgrađeno je vodocrpilište „Istočna Slavonija“ i spojni cjevovodi do naselja. Izgrađeni su cjevovodi Sikirevci–Prnjavor–Oprisavci–Ruščica, Bicko Selo–Garčin–Trnjani i Garčin–Staro Topolje–Donji Andrijevi–Čajkovci–Vrpolje. Za potpuno funkcioniranje vodopostrojenja istočnog dijela distribucijskog područja planirana je izgradnja vodospremnika i crpne stanice na vodocrpilištu „Istočna Slavonija“, crpne stanice i vodospremnika „Bicko Selo“ te magistralnih i sekundarnih cjevovoda prema svim naseljima. Potrebno je izgraditi sekundarnu mrežu u naselju Staro Topolje, Novo Topolje, Sredanci, Divoševci, Beravci, Velika Kopanica i Mala Kopanica te magistralne cjevovode Trnjani- Šušnjevci, Divoševci-Sredanci, Velika Kopanica-Vrpolje i Velika Kopanica-Mala Kopanica.

Odvodnja

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području aglomeracije Garčin. Na području aglomeracije Garčin u naselju Zadubravljje postoji izgrađena kanalizacijska mreža koja nije u funkciji jer nisu izvedeni priključni niti pripadni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Naselja Sapci, Garčin, Selna, Trnjani i Bicko Selo imaju izgrađenu fekalnu kanalizacijsku mrežu čiji je završetak u naselju Bicko Selo, pokraj vodotoka Biđ. Kanalizacijski kolektori izvedeni su uglavnom od PVC ili PE cijevi. Prema raspoloživim podacima, do sad je na aglomeraciji Garčin izvedeno ukupno 36 km kanalizacije i 3 crpne stanice. Oborinske i dio otpadnih voda s područja općine Garčin ispuštaju u vodotoke, cestovne jarke, odnosno u melioracijske kanale sa odvodnjom prema jugoistoku, u kanal Biđ, te nastavno u Lateralni kanal i konačno u rijeku Savu.

Elektroenergetski sustav

Općina Garčin napaja se iz trafostanice TS 110/35 kV Slavonski Brod 1 i trafostanice TS 110/35/10 kV Slavonski Brod 2. Naselje Trnjani napaja se iz trafostanice TS 35/10 kV Trnjani. Farma će se napajati električnom energijom u dogovoru sa nadležnim poduzećem za opskrbu električne energije. Priključna snaga bit će 200 kW. Predviđa se i izgradnja standardno akustički izoliranog stacionarnog diesel elektroagregatskog postrojenja snage 220 kW, koji će u režimu automatskog biti 100% rezervni izvor napajanja.

3.13.2. Stanovništvo

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine Garčin živjelo je 4.806 stanovnika u 1.494 kućanstva (izvor: www.dzs.hr).

3.13.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na istočnom rubu županijskog lovišta XII/109 Vranovci čija površina iznosi 8.827 ha. Površina lokacije zahvata zauzima površinu od 4,2 ha, što iznosi 0,05 % prostora navedenog lovišta. Glavne vrste divljači na navedenom lovištu su: srna, divlja svinja, zec i fazan.

3.13.4. Poljoprivreda i šumarstvo

Na temelju Popisa poljoprivrede 2003. godine, ukupno raspoloživa površina zemljišta Općine Garčin iznosi 2.681,11 ha, tj. 4,67% od ukupno raspoložive površine zemljišta cijele Brodsko -posavske županije, dok udio korištenog poljoprivrednog zemljišta od ukupne raspoložive površine Općine čini čak 85,04%. Korišteno poljoprivredno zemljište Općine je u većini u vlasništvu kućanstava. Od toga se najviše zemljišta nalazi pod oranicama i vrtovima, čak 90,43%, a zatim slijede površine pod voćnjacima

(5,10%) i pašnjacima (2,08%). Šumsko zemljište pokriva 112,21 ha, a 111,52 tj. 4,89% ha jest površina neobrađenog poljoprivrednog zemljišta, što bi se različitim mjerama trebalo također staviti u funkciju.

3.14. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Lokacija planirane farme nalazi se sjeverno od naselja Trnjani, na udaljenosti od cca 250 m od izgrađenog dijela građevinskog područja naselja. Lokacija je okružena poljoprivrednim površinama te će se priključiti na županijsku prometnicu Ž4202 preko postojećeg poljskog puta.

Zahvat izgradnje farme za intenzivni uzgoj purana u naselju Trnjani, planiran je unutar neizgrađenog izdvojenog građevinskog područja izvan naselja sa gospodarskom namjenom – farma, sukladno Prostornom planu uređenja Općine Garčin („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ broj 16/01, 19/07, 06/11 i 20/15)

Na udaljenosti cca 1,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata nalazi se postojeći objekt za uzgoj purana. Trenutni kapacitet navedenog objekta je 41.400 komada u jednom proizvodnom ciklusu.

3.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Na lokaciji planiranog zahvata se nisu provodila mjerenja, niti prikupljali podaci, pošto se radi o poljoprivrednim površinama.

3.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU »NE ČINITI NIŠTA« ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA

Na lokaciji zahvata nalazi se poljoprivredna površina koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove čestice obrasla niskim raslinjem i grmljem, a Prostornim planom uređenja Općine Garčin označena kao neizgrađeno područje gospodarske namjene (oznaka F – farma) U varijanti „ne činiti ništa“ lokacija zahvata će biti prepuštena prirodnoj sukcesiji.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA

Prepoznavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš omogućuje se njihov pregled i analiza po pojedinim elementima. Utjecaj na okoliš je razmatran gledajući ukupno izgradnju i korištenje planirane farme za intenzivni uzgoj purana.

Metodologija procjene utjecaja na okoliš temeljena je na modelu ekspertne prosudbe i na modelu analogije, korištenju stručno-znanstvenih utemeljenih modela prihvaćenih u metodologiji procjene utjecaja zahvata na okoliš. Analogija je temeljena na znanjima stečenim pri procjeni i rezultatima mjerenja utjecaja sličnih zahvata u okoliš. Upotrijebljen je i model temeljen na ekspertnoj prosudbi utjecaja na okoliš grupe suradnika – izrađivača studije u kombinaciji sa modelom analogije, komparativne metode i ekspertne metode.

Navedeni pristup je u skladu s utvrđivanjem i procjenom opasnosti na lokalnoj razini **APELL** proces (skr. Svjesnost i pripravnost na neželjene događaje na lokalnoj razini), programa usmjerenog na sprečavanje mogućih nekontroliranih događaja (Ured za industriju i okoliš UNEP u suradnji sa Udruženjem kemijskih proizvođača (CMA) i CEFIC, 1987 god.).

Za sastavnice okoliša napravljena je relativna skala vrijednosti utjecaja nastalih pri izgradnji i korištenju građevine za intenzivan intenzivni uzgoj purana. Sukladno tome autori studije su odabrali razrede od 0 do 5.

Tablica 4. Odnos razvrstavanja u razrede procjene utjecaja na okoliš grupe autora u studiji i razvrstavanja utjecaja i posljedica mogućeg nekontroliranog događaja iz APELL procesa

Razredi procjene utjecaja grupe autora u studiji	
U 0	nema utjecaja (nikakav utjecaj)
U 1	vrlo slab utjecaj (zanemariv utjecaj)
U 2	slab utjecaj (neznatan utjecaj)
U 3	srednji utjecaj
U 4	jak utjecaj
U 5	nedopustiv utjecaj (nekontrolirani događaj)

Sinteza procjene utjecaja na okoliš izgradnje farme za uzgoj peradi predočena je modelom utjecaja sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17).

4.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

4.1.1. Utjecaj na biološku raznolikost

Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, lokacija planirane peradarske farme za intenzivni uzgoj purana **ne nalazi se unutar područja zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode** („Narodne novine“ br. 80/13). Najbliže zaštićeno područje značajni krajobraz Područje Gajna nalazi se na udaljenosti od cca 8 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Zbog velike udaljenosti najbližeg zaštićenog područja od lokacije zahvata te lokalnog karaktera samog zahvata, procjenjuje se da **neće biti utjecaja (U0)** planirane farme za intenzivni uzgoj purana na zaštićena područja.

Utjecaj zahvata na ekosustave i staništa

Prema najnovijoj karti staništa RH 2016. godine lokacija zahvata nalazi se na području stanišnog tipa **I21, Mozaici kultiviranih površina**.

U okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) prema karti staništa RH 2016. godine nalaze se područja sljedećih stanišnih tipova: A24 – Kanali, E – Šume, ED121 - Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I18 D121 - Zapuštene poljoprivredne površine/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I21 I51 - Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci, I51 – Voćnjaci, I51 I14 - Voćnjaci/Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva, I53 I51 – Vinogradi/Voćnjaci i J – Izgrađena i industrijska staništa.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), Prilogu II., stanišni tip na lokaciji zahvata, kao ni stanišni tipovi unutar šire situacije od 1.000 m, ne predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove koji zahtijevaju provođenje mjera očuvanja.

Izlaskom na teren utvrđeno je da na predmetnoj čestici nisu prisutne rijetke i ugrožene biljne zajednice. Tijekom izgradnje bit će moguć privremeni utjecaj radova na vrste koje sa okolnog područja posjećuju kultivirane površine u potrazi za hranom, no taj utjecaj će biti privremen i kratkotrajan.

Intenzitet utjecaja na staništa, biljne i životinjske vrste procjenjuje se kao **zanemariv (U1)**.

Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15), lokacija zahvata **ne nalazi se na području ekološke mreže NATURA 2000**. Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000623 Šume na Dilj gori koje se nalazi na udaljenosti cca 3,4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000005 Jelas polje koje se nalazi na udaljenosti cca 4,1 km južno od lokacije zahvata.

S obzirom na lokalni karakter zahvata i veliku udaljenost ekološke mreže od lokacije zahvata, procjenjuje se da **neće biti utjecaja (U0)** planirane farme za intenzivni uzgoj purana na ekološku mrežu.

4.1.2. Utjecaj na georaznolikost

Prema isječku iz geološke karte na lokaciji predmetnog zahvata nalaze se aluvijalne naslage te močvarni prapor. Sukladno prostorno planskoj dokumentaciji lokacija planiranog zahvata nalazi na prostoru označenom kao Izdvojena građevinska područja izvan naselja - neizgrađeno – gospodarska namjena (oznaka F – farme).

Kako na lokaciji zahvata niti u bližem okruženju nema zaštićenih dijelova geološke baštine, neće biti negativnog utjecaja na georaznolikost. Sukladno navedenom, procjenjuje se da **neće biti utjecaja (U0)** planirane farme za intenzivni uzgoj purana na georaznolikost.

4.1.3. Utjecaj na vode

Tijekom građenja

Tijekom pripremnih i građevinskih radova kod kojih će se koristiti mehanizacija i vozila postojat će mogućnost onečišćenja podzemnih voda tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja, otapala, boje i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva.

U slučaju incidentne situacije izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koji će se koristiti prilikom građevinskih radova, u pripremi će biti sredstva za upijanje naftnih derivata, što će umanjiti utjecaj na okoliš.

Tijekom rada

Onečišćenje voda, odnosno utjecaj na podzemne i površinske vode na užoj lokaciji za vrijeme rada bit će moguć od sljedećih izvora:

- sanitarnih otpadnih voda
- tehnoloških otpadnih voda
 - od pranja peradarnika
 - iz dezbarijera
- potencijalno onečišćenih oborinskih voda sa manipulativnih površina
- utjecaj ljudskog faktora i elementarnih nepogoda
- nastalog krutog stajskog gnoja

Sanitarne otpadne vode koje će nastajati u objektu za radnike ispuštat će se u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 15 m³.

Tehnološke otpadne vode od pranja peradarnika će se odvoditi u 4 sabirne jame za tehnološke otpadne vode pojedinačnog kapaciteta 30 m³.

Tehnološke otpadne vode iz dezbarijera će se ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 5 m³.

Otpadne vode iz sabirnih jama će prazniti i njen sadržaj zbrinjavati tvrtka Vodovod d.o.o. Slavonski Brod..

Čiste oborinske otpadne vode ispuštat će se na zelene površine lokacije zahvata.

Potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina ispuštat će se u melioracijski kanal nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti.

Objekti odvodnje otpadnih voda farme izvest će se vodonepropusno, te će se prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje. Redovito će se čistiti, održavati i kontrolirati sustav za odvodnju otpadnih voda, te će se izraditi Pravilnik o radu i održavanju sustava za odvodnju otpadnih voda.

Nositelj zahvata će sukladno članku 14, stavku 1 II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 60/17) kruti stajski gnoj zbrinuti:

- „zbrinjavanjem stajskog gnoja na druge načine“.

Budući da nositelj zahvata ne može osigurati minimalnu poljoprivrednu površinu od 600 ha za propisno zbrinjavanje proizvedenog gnoja, gnoj s lokacije zahvata će se nakon izgnojavanja direktno prodavati tvrtki sa kojom će nositelj zahvata sklopiti ugovor o odvozu stajskog gnoja na dan čišćenja peradarnika i zbrinjavanju istog. Nositelj zahvata će sklopiti ugovor o izgnojavanju sa tvrtkom koja će se obavezati da će preuzeti kruti stajski gnoj te gospodariti njime u skladu sa načelima dobre poljoprivredne prakse u korištenju gnojiva.

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti Državna uprava za zaštitu i spašavanje i Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na slivu osjetljivog područja sukladno *Odluci o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15). Prema *Odluci o određivanju ranjivih*

područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12), lokacija planiranog zahvata **ne nalazi se na ranjivom području.**

Lokacija predmetnog zahvata **ne nalazi se na vodonosniku i izvan je vodozaštitnog područja.** Najbliže vodozaštitno područje - III. zona zaštite nalazi se na udaljenosti od 1,2 km istočno od lokacije predmetnog zahvata.

Utjecaj zahvata na vodna tijela

Lokacija predmetnog zahvata pripada vodnom tijelu *CSRNO282_001, Brezina* čije je konačno stanje umjereno. Planiranim zahvatom sanitarne i tehnološke otpadne vode odvoditi internom vodonepropusnom kanalizacijom u vodonepropusne sabirne jame. Na površinu vlastitog terana ispuštat će se samo oborinske vode. Potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina će se prije ispuštanja pročititi na separatoru ulja i masti te ispuštati u melioracijski kanal. Slijedom navedenog ne očekuje se pogoršanje postojećeg stanja vodnog tijela. Također se ne očekuje pogoršanje stanja vodnih tijela s kojima je vodno tijelo *CSRNO282_001, Brezina* u direktnom kontaktu.

Tijekom izgradnje i rada planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kemijsko i količinsko stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela.

Sukladno navedenom, procjenjuje se da **neće biti utjecaja** farme za intenzivni uzgoj purana na stanje vodnih tijela (**U0**).

Utjecaj poplava na zahvat

Obzirom da se lokacija predmetnog zahvata prema karti opasnosti od poplava Hrvatskih voda ne nalazi na području potencijalnog značajnog rizika od poplava, nije razrađena analiza utjecaja velikih voda na predmetne građevine.

Sukladno navedenom, procjenjuje se da **neće biti utjecaja** poplava na zahvat (**U0**).

4.1.4. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom građenja

Na lokaciji zahvata nalaze se poljoprivredne površine koje su djelomično zapuštene. Izgradnjom farme za intenzivni uzgoj purana lokacija zahvata će se prenamijeniti, a poljoprivredno zemljište na lokaciji će se trajno izgubiti za poljoprivrednu proizvodnju.

Tijekom građevinskih radova postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u izgradnji. Pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći pa izgradnja neće ostaviti negativan utjecaj na tlo.

Intenzitet utjecaja na tlo i korištenje zemljišta na lokaciji ocjenjuje se kao **U3 - srednji utjecaj**.

4.1.5. Utjecaj na zrak

Tijekom građenja

Posljedica građevinskih radova pri izgradnji objekta za uzgoj peradi može biti pojava emisije prašine uslijed radova na gradilištu. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje prašine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetrova i oborinama). Ovaj utjecaj fugitivnih emisija prašine nije značajan, kratkotrajan je i lokalnog je karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su definirani kao pokretni emisijski izvori. Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

Slijedom navedenog, intenzitet utjecaja planiranog zahvata na stanje kakvoće zraka ocjenjuje se kao **slab (U2)**.

Tijekom rada

Tijekom korištenja novih objekata na farmi javljat će se pojačani promet osobnih vozila čije će emisije biti povremene i neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Izgradnjom budućih objekata doći će do promjene stanja prometa na lokaciji zahvata, ali ne u toj mjeri koja bi rezultirala negativnim utjecajem na okoliš.

Utjecaj peradarske farme na kvalitetu zraka je pojava neugodnih mirisa u zraku. Intenzitet neugodnih mirisa ovisi o uvjetima mikrobiološke razgradnje organske tvari (fermentaciji) i lokalnim meteorološkim uvjetima. Plinovi koji nastaju fermentacijom su ugljikov (IV) dioksid (CO₂), dušikov (I) oksid (N₂O) i amonijak (NH₃). Osim neugodnih mirisa, na farmi neće biti ispuštanja štetnih i opasnih tvari u zrak, koje bi mogle ugroziti zdravlje ljudi ili životinja. U praksi se miris ne može obuhvatiti mjerno-tehničkim uređajima, nego je moguće samo određivanje koncentracije pojedinih tvari u određenoj mješavini mirisa. Zrak je onečišćen ako sadrži tvari koje potječu od ljudske aktivnosti ili prirodnih procesa u takvoj koncentraciji, trajanju i uvjetima da može narušiti kakvoću življenja, zdravlje i dobrobit ljudi i okoliša (definirano prema Međunarodnoj organizaciji za standardizaciju ISO tvari). Uslijed primjene odgovarajuće izvedbe objekata za uzgoj purana i odgovarajućeg vođenja tehnološkog procesa, može se utjecati na smanjenje emisije amonijaka (prehrana prilagođena svakoj proizvodnoj fazi, napajanje „nipple“ sustavom čime se sprječava vlaženje stelje, redovito izgnojavanje).

Za prikaz godišnjih tereta pojedinih onečišćujućih tvari koje će nastajati radom peradarske farme korišteni su emisijski faktori prema Referentnom dokumentu za najbolju raspoložive tehnike – Intenzivan uzgoj svinja i peradi (IRPP BREF, srpanj 2017. godine) i Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2017/302 od 15. veljače 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivan uzgoj peradi ili svinja.

PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2017/302 od 15. veljače 2017. o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (priopćeno pod brojem dokumenta C(2017) 688) uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije, uzimajući u obzir Direktivu 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja), a posebno njezin članak 13. stavak 5., donosi zaključke o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za intenzivni uzgoj peradi ili svinja, budući da:

- (1) Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i) referentni su za utvrđivanje uvjeta dozvola za postrojenja obuhvaćena poglavljem II. Direktive 2010/75/EU te bi nadležna tijela trebala utvrditi granične vrijednosti emisija kojima se osigurava da, u normalnim radnim uvjetima, emisije ne prelaze razine emisija povezane s najboljim raspoloživim tehnikama, kako je utvrđeno u zaključcima o NRT-ima.
- (2) Forum sastavljen od predstavnika država članica, predmetnih industrija i nevladinih organizacija koje promiču zaštitu okoliša, koji je Komisija osnovala Odlukom od 16. svibnja 2011., Komisiji je 19. listopada 2015. dostavio svoje mišljenje o predloženom sadržaju referentnog dokumenta o NRT-ima za intenzivni uzgoj peradi ili svinja. To je mišljenje javno dostupno.
- (3) Zaključci o NRT-ima iz Priloga ovoj Odluci ključni su element tog referentnog dokumenta o NRT-ima.
- (4) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora osnovanog na temelju članka 75. stavka 1. Direktive 2010/75/EU.

Zaključci o NRT-ima odnose se na aktivnosti navedene u odjeljku 6.6 Priloga I. Direktive 2010/75/EU i to za intenzivan uzgoj peradi s više od 40.000 mjesta za perad. Donesenim zaključcima obuhvaćeni su postupci i aktivnosti na poljoprivrednom gospodarstvu i to:

- kontrolirana prehrana peradi
- priprema hrane za životinje (mljevenje, miješanje i skladištenje)

- uzgoj (smještaj) peradi
- prikupljanje i skladištenje gnoja
- prerada gnoja
- rasipanje gnoja po zemlji
- skladištenje uginulih životinja

Tablica 5. NRT 25. NRT je praćenje emisija amonijaka u zrak primjenom jedne od sljedećih tehnika najmanje uz učestalost navedenu u nastavku.

	Tehnika	Učestalost	Primjenjivost
a	Procjena primjenom bilance masa na temelju izlučivanja i ukupnog (ili ukupnog amonijskog) dušika prisutnog u svakoj fazi upravljanja gnojem.	Jednom godišnje za svaku kategoriju životinja.	Općenito primjenjivo
b	Izračun kojim se mjeri koncentracija amonijaka i brzina ventilacije primjenom ISO, nacionalnih ili međunarodnih standardnih metoda ili drugih metoda kojima se osigurava dobivanje podataka jednakovrijedne znanstvene kvalitete.	Svaki put kada dođe do znatnih promjena najmanje jednog od sljedećih parametara: (a) vrste stoke uzgojene na poljoprivrednom gospodarstvu; (b) sustava nastambi.	Primjenjivo samo na emisije iz svake nastambe za životinju. Nije primjenjivo na pogone s ugrađenim sustavom za čišćenje zraka. U tom se slučaju primjenjuje NRT 28. Zbog troškova mjerenja, moguće je da ova tehnika nije općenito primjenjiva.
c	Procjena primjenom faktora emisije.	Jednom godišnje za svaku kategoriju životinja.	Općenito primjenjivo

Opis tehnika za praćenje emisija amonijaka u zrak.

- Procjena primjenom bilance masa na temelju izlučivanja i ukupnog (ili ukupnog amonijskog) dušika prisutnog u svakoj fazi upravljanja gnojem. Bilanca mase uzima u obzir sve bitne promjene u pogledu vrste stoke koja se uzgaja na poljoprivrednom gospodarstvu i/ili u pogledu tehnika koje se primjenjuju na nastambe, skladištenje i rasipanje po zemlji. Ovom tehnikom, emisije amonijaka procjenjuju se na temelju količine dušika koji ispušta svaka kategorija životinja i ukupnog protoka dušika (ili ukupnog amonijskog dušika) i koeficijenta hlapljenja (KH) tijekom svake faze upravljanja gnojem (nastambe, skladište, rasipanje po tlu). KH dobiva se na temelju mjerenja koja su osmišljena i provode se prema nacionalnom ili međunarodnom protokolu te su validirana za poljoprivredno gospodarstvo s jednakom vrstom tehnike i sličnim klimatskim uvjetima. Alternativno, informacije za dobivanje KH mogu se preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice
- Izračun kojim se mjeri koncentracija amonijaka i brzina ventilacije primjenom ISO, nacionalnih ili međunarodnih standardnih metoda ili drugih metoda kojima se osigurava dobivanje podataka jednakovrijedne znanstvene kvalitete. Ovom tehnikom, uzorci amonijaka (ili prašine) uzimaju se najmanje šest dana, tijekom godine. Za kategorije životinja s eksponencijalnim porastom emisija, ciklus uzgoja podijeljen je na tri razdoblja jednake duljine (isti broj dana). Jedan dan mjerenja provodi se u prvom razdoblju, dva u drugom, a tri u trećem razdoblju uzgoja. Dnevni prosjek izračunava se kao prosjek triju srednjih vrijednosti u razdobljima. Uzorkovanje se temelji na 24-satnim razdobljima uzorkovanja i provodi se na ulazu/izlazu zraka. Potom se mjeri koncentracija amonijaka (ili prašine) pri odvodu zraka, ispravljena za koncentraciju ulaznog zraka, a dnevne

emisije amonijaka (ili prašine) dobivaju se mjerenjem i množenjem brzine ventilacije i koncentracije amonijaka (ili prašine). Stopa ventilacije, potrebna za određivanje masenog protoka emisije, utvrđuje se ili izračunom (npr. upotrebom anemometra elise ventilatora ili zapisa sustava za kontrolu ventilacije) u nastambama s umjetnom ventilacijom ili pomoću plina za praćenje. Za pogone s više ulaza i izlaza zraka, prate se samo one točke uzorkovanja koje se smatraju reprezentativnima (u smislu očekivanih emisija mase) za pogon.

c) Procjena primjenom faktora emisije.

Emisije amonijaka (ili prašine) procjenjuju se na temelju faktora emisije dobivenih mjerenjem koje je osmišljeno i provodi se prema nacionalnom ili međunarodnom protokolu (npr. protokol VERA) na poljoprivrednom gospodarstvu s jednakom vrstom tehnike (u vezi sa sustavom nastambi, skladištenjem i/ili rasipanjem gnoja po tlu) i sličnim klimatskim uvjetima. Alternativno, faktori emisije mogu se preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice. Pri primjeni faktora emisije uzimaju se u obzir sve bitne promjene u pogledu vrste stoke koja se uzgaja na poljoprivrednom gospodarstvu i/ili u pogledu tehnika koje se primjenjuju na nastambe, skladištenje, rasipanje po tlu.

Također, u poglavlju 3.1.4. Emisije amonijaka iz nastambi za pure, navodi se NRT 34. (**Tablica 6**)

Tablica 6. NRT 34. Kako bi se smanjile emisije amonijaka u zrak iz svake nastambe za pure, NRT je primjena jedne od ili kombinacije tehnika navedenih u nastavku.

	Tehnika	Primjenjivost
a	Prirodna ili umjetna ventilacija s nepropusnim sustavom za napajanje (u slučaju punog poda s dubokom steljom).	Prirodna ventilacija nije primjenjiva na pogone s centraliziranim sustavom ventilacije. Prirodnu ventilaciju možda neće biti moguće primijeniti tijekom početne faze uzgoja ili zbog ekstremnih klimatskih uvjeta.
b	Upotreba sustava za čišćenje zraka kao što su: 1. kiseli praonik plina; 2. dvofazni ili trofazni sustav za čišćenje zraka; 3. biopraonik plina (ili biološki prokapni filter).	Moguće je da nije općenito primjenjivo zbog visokog troška provedbe. Primjenjivo na postojeće pogone samo ako se upotrebljava centralizirani ventilacijski sustav.

Opis tehnika za smanjenje emisija amonijaka iz nastambi za pure:

- a) Prirodna ili umjetna ventilacija s nepropusnim sustavom za napajanje (u slučaju punog poda s dubokom steljom).
- Puni je pod u potpunosti prekriven steljom koja se po potrebi može nadodavati. Podna izolacija (npr. beton, glina) sprečava kondenzaciju vode u stelji.
Kruti gnoj se uklanja na kraju uzgojnog ciklusa. Konstrukcija i rad sustava pitke vode sprečavaju curenje i izlivanje vode po stelji. Prirodna ventilacija može se kombinirati sa sustavom slobodnog uzgoja.

Opis tehnika za obradu emisija u zrak iz nastambi za životinje:

- a) Kiseli praonik plina (skruber) - Ispušni zrak izbacuje se kroz filter (npr. punjena pregrada) na koji se raspršuje cirkulirajuća tekućina kiseline (npr. sumporna kiselina). Može se postići smanjenje amonijaka u rasponu od 70 do 95 %.
- a) Dvofazni ili trofazni za čišćenje zraka - U dvofaznom sustavu, prva faza (kiseli praonik plina) obično se kombinira s biopraonikom plina (druga faza). U trofaznom sustavu, prva faza koja se sastoji od vodenog praonika plina obično se kombinira s drugom fazom (kiseli praonik plina,

nakon čega se rabi biofiltrar (treća faza). Može se postići smanjenje amonijaka u rasponu od 70 od 95 %.

- b) Biopraonik plina (ili biološki prokapni filtrar) - Punjeni filtrar punjen je inertnim materijalom koji se prska vodom radi održavanja vlažnosti. Tvari koje onečišćuju zrak apsorbiraju se u tekućoj fazi, a zatim ih razgrađuju mikroorganizmi koji se talože na elementima filtra. Može se postići smanjenje amonijaka u rasponu od 70 do 95 %.

Kao polazište izračuna godišnje količine emisije amonijaka uzet je ukupan broj životinja koje se mogu držati u pojedinim objektima. Emisije amonijaka i dušik(I)-oksida procijenjene su prema srednjoj vrijednosti raspona emisija u uzgoju purana i prema broju purana na farmi.

Tablica 7. Indikativne emisije u zrak iz objekata za tov purana

Emisije u zrak u uzgoju peradi (kg/tovnom mjestu/god)	NH ₃	N ₂ O	PM ₁₀	Mirisi (stopa emisije mirisa/ s puranu)
Purani	0,138 – 0,68	Nema informacija	0,24 – 0,9	0,71
Purice	0,045 – 0,387	0,015	0,09 – 0,5	0,4
Srednja vrijednost	0,313	0,015	0,43	0,56

Napomena: Podaci iz tablice 7 preuzeti su iz tablice 3.53 IRPP BREF-a (srpanj, 2017.).

Tablica 8. Pretpostavljene emisije u zrak tova purana u jednoj godini (60.000 uzgojnih mjesta)

Tvar	Godišnja količina/kg
Amonijak (kg)	18.780
Dušik(I)-oksid (kg)	900
PM ₁₀ (kg)	25.800
Mirisi (stopa emisije mirisa/ s puranu)	33.600

Na području Republike Hrvatske dominantni izvor emisije amonijaka su uzgoj i držanje domaćih životinja te upotreba mineralnih gnojiva u poljoprivredi pa su područja u kojima prevladavaju ove aktivnosti, područja s najvećim emisijama amonijaka. Na prikazu prostorne raspodjele ukupnih emisija NH₃ na području Republike Hrvatske po zonama vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi u zoni HR1. Područje te zone je 2010. godine imalo emisije amonijaka od 16.500 do 20.000 tona amonijaka te se doprinos planirane peradarske farme sa procijenjenih 18,78 t amonijaka godišnje (0,114 - 0,094 %) smatra prihvatljivim. Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2017/302 od 15. veljače 2017. godine o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivan uzgoj peradi ili svinja i poglavlja 4.9.2. i poglavlja 1.15. (NRT 25.) Odluke, predložene su tehnike za praćenje emisija amonijaka i prašine u zrak opisane ranije u poglavlju.

Prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12, 84/17) amonijak je određen kao onečišćujuća tvar. Propisane su granične vrijednosti imisija amonijaka i iznose 100 µg/m³ tijekom mjerenja u 24 sata. Granične vrijednosti imisije ne smiju biti prekoračene više od sedam puta tijekom kalendarske godine.

Ukupna nacionalna emisijska kvota za amonijak iznosi 30 kilotona. Za postizanje emisijskih kvota primjenjuje se Program postupnog smanjivanja emisija za određene onečišćujuće tvari u Republici Hrvatskoj za razdoblje do kraja 2010. godine, s projekcijama emisija za razdoblje od 2010. do 2020.

godine. Mjere za smanjenje emisija amonijaka propisane navedenim Programom su racionalna potrošnja mineralnih gnojiva uz primjenu dobre poljoprivredne prakse i učinkovito gospodarenje organskim gnojivom. Učinkovito gospodarenje organskim gnojivom odnosi se na skladištenje gnojiva sa što manjim isparavanjem u atmosferu. Gospodarenje gnojivom na planiranoj peradarskoj farmi bit će u skladu sa navedenim načelima.

Kod podnog tova purana na stelji dolazi do pojave prašine, posebice prilikom čišćenja objekata. Granične vrijednosti imisija prašine propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12, 84/17) i iznose $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tijekom mjerenja u 24 sata. Granične vrijednosti ne smiju biti prekoračene više od 35 puta tijekom kalendarske godine. Tijekom mjerenja u toku jedne godine granične vrijednosti imisija iznose $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Za smanjenje emisija amonijaka iz nastambi za purad primjenit će se najbolja raspoloživa tehnika 34 – umjetna ventilacija s nepropusnim sustavom za napajanje (u slučaju punog poda s dubokom steljom). U peradarnicima će pod biti prekriven steljom. Podna izolacija spriječavat će kondenzaciju vode u stelji, a konstrukcija i rad sustava za napajanje spriječavat će izlijevanje vode po stelji. Umjetna ventilacija će u svim dijelovima peradarnika osigurati optimalnu izmjenu zraka s obzirom na starost purana, vanjske uvjete i uvjete u peradarniku čime će se osigurati djelomično sušenje gnoja zahvaljujući strujanju zraka u peradarniku. Slijedom navedenog, sušenje gnoja uzrokovat će smanjenje emisije amonijaka u zrak. Ukoliko koncentracije amonijaka budu povećane, u peradarnicima će se koristiti sredstva za sprječavanje nastanka amonijaka.

Prilikom rada farme postoji mogućnost utjecaja prašine i perja na kvalitetu zraka uz samu lokaciju farme. Za slučaj prolaska prašine i perja kroz zabatne ventilatore, nositelj zahvata će postaviti zaštitu i filter za perje i prašinu te će u visini peradarnika izgraditi fizičku prepreku za spječavanje raspršivanja perja i prašine na okolno područje.

Hladnjača za uginule životinje bit će vanjskih dimenzija $3,2 \times 3,7 \times 2,4$ m, debljine panela 100 mm. Osim hladnjače za uginule purane, na lokaciji planirane peradarske farme neće se koristiti uređaji koji sadrže kontrolirane ili zamjenske tvari koje oštećuju ozonski sloj. Kao radna tvar u opremi za hlađenje koristit će se R404. Sustav će biti zatvoren te tijekom uobičajenog rada neće biti ispuštanja radne tvari u okoliš. Koristit će se više od 3 kg radnih tvari. Servisiranje i popravak rashladnih uređaja povjerit će se ovlaštenoj pravnoj osobi.

Prema Idejnom rješenju, za grijanje objekata koristit će se sustav infracrvenih grijalica, svaka snage 7,5 kW. Navedene grijalice nisu prepoznate kao nepokretni izvor iz kojeg je potrebno pratiti emisije onečišćujućih tvari (snaga manja od 100 kW). U proizvodnom prostoru za mužjake ugradit će se ukupno 34 komada grijalica postavljenih u dva reda (2×17 komada) na međusobnom razmaku od 5,3 m. U proizvodnom prostoru za ženke ugradit će se ukupno 26 komada grijalica postavljenih u dva reda (2×13 komada), na međusobnom razmaku od 5,4 m. U predprostoru će se postaviti jedna grijalica. Ukupno po jednom peradarniku ugradit će se 61 grijalica.

Ukupni intenzitet negativnog utjecaja na zrak ocjenjuje se kao **U3 – srednji utjecaj**.

4.1.6. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA PREDMETNI ZAHVAT

Vezano uz predmetni projekt, utjecaj klimatskih promjena očituje se u sljedećim elementima: suša, visoke temperature, razvoj termičkih padalina (velika količina padalina u kratkom vremenu), ekstremni vremenski uvjeti, nedovoljne količine vode, smanjenje rezervi pitke vode.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost, te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom građenja

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljkov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Tijekom rada

Glavni trendovi klimatskih promjena koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- porast temperature – do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C.
- promjene u oborinama – predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta

Procijenjeno je da će tijekom rada peradarske farme nastajati cca 26 t amonijaka godišnje. Područje na kojem se nalazi lokacija farme nalazi se u području HR1 na kojem su emisije amonijaka 2010. godine iznosile od 16.500 do 20.000 tona amonijaka. Doprinos planirane peradarske farme sa procijenjenih cca 26 t amonijaka godišnje (0,125 - 0,151 %) bit će zanemariv, te neće značajno utjecati na promjenu klime užeg područja, što se prvenstveno odnosi na povećanje temperature zbog emisija plinova koji uzrokuju učinak staklenika.

Procjenjuje se da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti **U1 – vrlo slab utjecaj**.

4.1.7. Utjecaj na krajobraz

Farma za intenzivni uzgoj purana se planira izgraditi na području koje je prema namjeni označeno kao neizgrađeno područje gospodarske namjene (oznaka F – farma), odnosno izgradit će se izvan naseljenog dijela naselja Trnjani. Lokacija predmetnog zahvata nalazi unutar poljoprivrednih površina te će izgradnjom farme doći do značajnih krajobraznih promjena, no obzirom da će nositelj zahvata na svim slobodnim površinama na parceli posaditi travu te grmoliko i srednje visoko zelenilo te da će najmanje 20 % parcele biti zauzeto s nasadima, utjecaj na krajobraz će se umanjiti.

Izgradnja farme za intenzivni uzgoj purana izvest će se takvom arhitekturom, oblikovanjem i materijalima koji bi maksimalno umanjili utjecaj na postojeći izgled i kvalitetu prostora.

Uređenje slobodnih, zelenih, komunikacijskih i manipulativnih površina unutar peradarske farme također je planirano na način da se maksimalno doprinese uređenosti i pozitivnoj vizualnoj percepciji prostora te umanjiti negativan utjecaj na krajobraz.

Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da će ukupni intenzitet negativnog utjecaja na krajobraz biti **srednji (U3)**.

4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

4.2.1. Utjecaj buke

Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

- tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati. Uz to se dopušta prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB

- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora ne očekuje se da će kod stambenih objekata buka biti iznad dopuštenih vrijednosti.

Tijekom rada

Buku povremenog karaktera na lokaciji stvarat će vozila za dopremu, otpremu, vozila djelatnika te poljoprivredna mehanizacija. Buka će varirati ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama prometnice po kojoj će se vozilo kretati. Prijevoz koji će se odvijati na lokaciji bit će unaprijed planiran, kratkotrajan i povremen. Sva mehanizacija redovito će se tehnički održavati. Također buka će nastajati i od rada opreme (ventilatori) i glasanja životinja na farmi.

Nakon izgradnje će se provesti mjerenje ekvivalentnih razina buke u okolini farme u dnevnim uvjetima za vrijeme uobičajenog režima rada farme. Ne očekuje se prekoračenje dopuštene razine od 80 dB(A).

Ukupni intenzitet negativnog utjecaja buke ocjenjuje se kao **U1 – vrlo slab utjecaj**.

4.2.2. Utjecaj otpada

Tijekom građenja

Tijekom građenja peradarske farme za intenzivni uzgoj purana nastajat će različite vrste oneopasnog otpada identificirane u Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) pod ključnim brojevima:

15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža

15 01 06 – miješana ambalaža

17 01 07 – mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*

17 04 05 – željezo i čelik

17 04 07 – miješani metali

20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom rada

Tijekom rada peradarske farme, na lokaciji će nastajati sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15):

15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

15 01 02 – plastična ambalaža

18 02 02* – ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije

18 02 08 – lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*

20 03 01 - miješani komunalni otpad

Sav opasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata tijekom čišćenja i dezinfekcije (15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima) **neće se skladištiti na lokaciji** jer će dezinfekciju provoditi veterinarska služba Vindon d.o.o. te će isti odnositi sa sobom .

Otpad koji će nastajati na lokaciji uslijed veterinarskih zahvata (18 02 02* – ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije i 18 02 08– lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*), neće se skladištiti na lokaciji, već će isti preuzeti i zbrinuti veterinarska služba Vindon d.o.o., sukladno čl. 7. Pravilnika o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15).

Ostali neopasni otpad (20 03 01 - miješani komunalni otpad i 15 01 02 – plastična ambalaža) koji će nastajati na lokaciji zahvata će se skladištiti u namjenskim spremnicima do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi. Neopasni otpad odvožit će tvrtka Komunalac d.o.o. Slavonski Brod.

Svi spremnici koji će se koristiti na lokaciji farme će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada).

Za sav nastali otpad na lokaciji vodit će se propisana evidencija te isti uz propisanu dokumentaciju predavati ovlaštenoj pravnoj osobi. Također će se provoditi godišnja dostava podataka Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada u procesu proizvodnje, **ne očekuje se utjecaj** istoga na okoliš (**U0 – nema utjecaja**).

4.2.3. Utjecaj od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla

Na lokaciji će se kao zaseban objekt nalaziti rashladna komora za odlaganje uginulih životinja koje će biti smještena dva kontejnera u koja će se prikupljati i odlagati uginule životinje. Uginule životinje će po potrebi s farme odvoziti tvrtka Tambur, prijevozničke usluge, na zbrinjavanje u tvrtku Agroproteinka d.d., Sesevski Kraljevac.. Godišnja količina uginulih životinja iznositi će cca 2.400 purana.

S obzirom na navedeno, **ne očekuje se negativan utjecaj** od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla na okoliš (**U0 – nema utjecaja**).

4.2.4. Utjecaj na kulturna dobra

Lokacija na kojoj se planira izgradnja nije pojedinačno kulturno dobro i ne nalazi se na zaštićenom području te ne podliježe odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Jedina zaštićena građevina u općini Garčin je župna crkva Sv. Mateja, Apostola i Evanđeliste u Garčinu, zaštićena kao spomenik kulture 1970. g. i upisana u Registar nepokretnih spomenika kulture, a nalazi se na udaljenosti cca 3,6 km od lokacije zahvata.

Budući da je gradnja predmetne građevine planirana na arheološki neistraženom području, ukoliko bi se prilikom izvođenja zemljanih radova na izgradnji predmetne građevine naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel Uprave za zaštitu kulturne baštine u Slavanskom Brodu kako bi se poduzele odgovarajuće mjere osiguranja i adekvatne zaštite nalazište i nalaza.

S obzirom na prirodu zahvata te veliku udaljenosti od spomenika kulture, **ne očekuje se utjecaj** planiranog zahvata na kulturna dobra (**U0 – nema utjecaja**).

4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

4.3.1. Utjecaj na promet

Lokaciji zahvata najbliže je brojačko mjesto Slavonski Brod – Istok - dionica od D53 do D423 koja ulazi u grad Slavonski Brod sa istočne strane grada cca 7 km zapadno od lokacije zahvata. U 2015. godini je na brojačkom mjestu Slavonski Brod – Istok prosječni godišnji dnevni promet bio 6.160 vozila, no budući da se na navedenu dionicu priključuje i promet vozila sa autoceste A3 na kojoj je promet mnogo gušći, podatak o broju vozila nije reprezentativan. Istočno od lokacije predmetnog zahvata na udaljenosti od cca 20 km nalazi se brojačko mjesto Vrpolje na dionici od L44138 do Ž4202, na kojem je prosječni godišnji dnevni promet 3371 te bi se mogao uzeti kao mjerodavan. (Izvor: Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015., Prosječni godišnji dnevni promet Hrvatske ceste d.o.o., 2015.).

Lokacija planiranog zahvata priključit će se na javnu prometnu površinu preko postojećeg poljskog puta na županijsku cestu Ž4202 (Bartolovci (D525) – A.G. Grada Slavonski Brod – Garčin – Strizivojna – St. Mikanovci (D46)) koja se nalazi cca 360 m južno od lokacije.

Pretpostavlja se da je dnevna fluktuacija prometa minimalno 50 % prometa na brojačkom mjestu Vrpolje (1685 vozila). Najviše je osobnih vozila stanovnika uslijed dnevne migracije do radnog mjesta.

Pretpostavlja se da će fluktuacija prometa na predmetnoj lokaciji biti:

- dovoz purića na peradarsku farmu (0,04 kamiona tjedno)
- dovoz hrane (4-6 kamiona tjedno)
- odvoz uginulih životinja (prema potrebi)
- odvoz otpada (jednom tjedno)
- odvoz sadržaja sabirnih jama (prema potrebi)
- odvoz stajskog gnoja (prilikom izgnojavanja peradarnika, 0,04 puta tjedno)
- dolazak i odlazak radnika (cca 35 vozila tjedno)
- dolazak vanjskih veterinarskih službi (prema potrebi)

Prema fluktuaciji prometa na predmetnoj lokaciji nakon izgradnje planirane farme, pretpostavka je povećanje prometa u odnosu na postojeći promet za oko manje od 1 %. U odnosu na prosječnu dnevnu fluktuaciju prometa na županijskoj cesti Ž4202 od oko 1658 vozila/dan, utjecaj peradarske farme na opterećenje prometa ocijenjen je kao **U1 – vrlo slab utjecaj**.

4.3.2. Utjecaj na lovstvo

Tijekom građenja

Budući da je izgradnja planiranog zahvata planirana na poljoprivrednoj površini sjeverno od naselja Trnjani, tijekom izgradnje može se očekivati utjecaj građevinskih radova u smislu nestanka staništa za pojedine životinjske vrste. Također, buka, kretanje strojeva i ljudi, uzrokovat će njihovo preseljenje u mirnija susjedna staništa.

Intenzitet utjecaja na lovstvo na lokaciji ocjenjuje se kao **U2 - slab utjecaj**.

Tijekom rada

Tijekom korištenja planirane farme utjecaj na lovnu divljač bit će vrlo mali, sa stalnom mogućnošću komunikacije u okolnom području.

Slijedom navedenog, procjenjuje se da neće biti utjecaja planiranog zahvata na lovstvo (**U0 – nema utjecaja**).

4.3.3. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

Tijekom građenja

U okolici planiranog zahvata nalaze se poljoprivredne površine i šume. Kako će se tijekom izgradnje farme koristiti već postojeći pristupni put, građevinskim strojevima se neće zadirati u okolne poljoprivredne i šumske površine.

Tijekom izgradnje planirane farme doći će do odstranivanja površinskog sloja tla (humusa) i trajne prenamjene zemljišta. Odstranjeni humusni dio tla iskoristit će se za hortikulturno uređenje farme nakon završetka građevinskih radova. Obzirom da je lokacija zahvata poljoprivredna površina koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove čestice obrasla niskim raslinjem i grmljem te se na njoj ne uzgajaju poljoprivredne kulture, ne očekuje se utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju na samoj lokaciji zahvata.

Pri izgradnji objekata za uzgoj peradi može doći do pojave emisije prašine na okolnim poljoprivrednim površinama i voćnjaku koji se nalazi uz zapadni rub lokacije zahvata. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje prašine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu, a intenzitet navedenog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetera i oborinama). Ovaj utjecaj fugitivnih emisija prašine neće biti značajan, bit će kratkotrajan i lokalnog karaktera.

Procjenjuje se da će tijekom izgradnje peradarske farme, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, intenzitet utjecaja izgradnje planiranog zahvata na poljoprivredu, voćarstvo i šumarstvo biti sveden na najmanju moguću mjeru (**U2 –slab utjecaj**).

Tijekom rada

Prilikom rada farme postoji mogućnost utjecaja prašine i perja na poljoprivredu, a posebno na voćnjak koji se nalazi sa zapadne strane farme. Za slučaj prolaska prašine i perja kroz zabatne ventilatore, nositelj zahvata će postaviti zaštitu i filter za perje i prašinu te će u visini peradarnika izgraditi fizičku prepreku za spječavanje raspršivanja perja i prašine na okolno područje.

Procjenjuje se da će tijekom rada peradarske farme, uz mjeru koja će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, intenzitet utjecaja rada planiranog zahvata na poljoprivredu, voćarstvo i šumarstvo biti sveden na najmanju moguću mjeru (**U2 –slab utjecaj**).

4.3.4. Utjecaj na stanovništvo

Positivan utjecaj peradarske farme na stanovništvo bit će direktno zapošljavanje radnika na samoj farmi te indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima rada i funkcioniranja farme.

Tijekom rada farme, najprimjetniji utjecaj na okolno stanovništvo može biti pojava neugodnih mirisa kao posljedica razvijanja plinova koji nastaju razgradnjom organske tvari. Najbliže stambene kuće se nalaze cca 300 m južno od lokacije predmetnog zahvata. Izgrađeni dio građevinskog područja naselja Trnjani nalazi se cca 250 m južno od lokacije planiranog zahvata. Prema ruži vjetrova, najčešći vjetrovi su iz smjerova zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok.

Prema navedenim podacima, može se zaključiti da će utjecaj peradarske farme na okolno stanovništvo biti **U1 – vrlo slab utjecaj**.

4.4. KUMULATIVNI UTJECAJI

Kako se na udaljenosti od cca 1,4 km sjeveroistočno od lokacije zahvatanalazi farma purana „Klokočevik“ te uz južnu granicu lokacije zahvata objekt za tov svinja, potrebno je procijeniti kumulativni utjecaj farmi na promatranom području.

Na **sllici 33** vidljivo je da se u okolici planirane farme nalazi 9 proizvodnih objekta za uzgoj purana, svaki kapaciteta 4.600 purana u proizvodnom ciklusu i objekt za tov svinja kapaciteta 900 komada u proizvodnom ciklusu.:

Ukupni kapacitet farme purana „Klokočevik“ iznosi **41.400** purana u jednom proizvodnom ciklusu, dok ukupni kapacitet objekta za tov svinja iznosi 900 komada u proizvodnom ciklusu

Najveći utjecaji farmi na okoliš su nastanak i zbrinjavanje krutog stajskog gnoja, te emisije onečišćujućih tvari u zrak.

Utjecaj krutog stajskog gnoja ovisi o njegovom zbrinjavanju, te nije konstantan jer vlasnici farme mogu mijenjati način i lokaciju njegovog zbrinjavanja (aplikacija na poljoprivredne površine, predaja bioplinskom postrojenju...), te kumulativni utjecaj nastajanja i zbrinjavanja krutog stajskog gnoja nije prikazan.

Utjecaj emisije onečišćujućih tvari u zrak sa farmi u zrak očituje se u smanjenju kvalitete zraka, odnosno dolazi do emisije stakleničkih plinova i do pojave neugodnog mirisa. Kako će se u ovom slučaju na malom prostoru nalaziti 2 farme za uzgoj purana i 1 objekt za tov svinja, potrebno je izračunati ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak i procijeniti utjecaj neugodnih mirisa na okolno stanovništvo.

Za izračun pretpostavljenih emisija u zrak tova purana u jednoj godini korištene su srednje vrijednosti raspona emisija prema tablici 3.53 Referentnog dokumenta za najbolje raspoložive tehnike – Intenzivan uzgoj svinja i peradi (IRPP BREF, srpanj 2017.) (Tablica 32, Poglavlje 4.1.5. studije), te su dobivene sljedeće vrijednosti:

Pretpostavljene kumulativne emisije u zrak tova purana iz navedenih objekata prikazani su u **Tablici 9**.

Tablica 9: Pretpostavljene kumulativne emisije u zrak tova purana u jednoj godini s farme „Klokočevik“ i planirane farme za tov purana (101.400 uzgojnih mjesta)

Tvar	Godišnja količina/kg
Amonijak (kg)	31.738
Dušik(I)-oksid (kg)	1.521
PM ₁₀ (kg)	43.602
Mirisi (stopa emisije mirisa/ s puranu)	56.784

Za izračun pretpostavljenih emisija u zrak tova svinja u jednoj godini korištene su srednje vrijednosti raspona emisija prema tablici 3.58 Referentnog dokumenta za najbolje raspoložive tehnike – Intenzivan uzgoj svinja i peradi (IRPP BREF, srpanj 2017.) (**Tablica 10**). Pretpostavljene kumulativne emisije u zrak tova svinja prikazani su u **Tablici 11**.

Tablica 10. Emisije u zrak iz objekata svinja za tov

Vrsta objekata (kg/tovnom mjestu/god)	NH ₃	CH ₄	N ₂ O	PM ₁₀	Mirisi (stopa emisije mirisa/ s životinji)
Sustav kruti gnoj i kombinirani kruti gnoj i gnojovka	1,9 - 7,53	0,54 - 18	0,01 - 3,7	0,05 – 2,4	4,2 - 7
Srednja vrijednost	4,7	9,3	1,9	1,2	5,6

Napomena: Podaci iz tablice 32 preuzeti su iz tablice 3.58 IRPP BREF-a, (srpanj, 2017.).

Tablica 11. Pretpostavljene emisije u zrak tova svinja u jednoj godini (900 uzgojnih mjesta)

Tvar	Godišnja količina/kg
Amonijak (kg)	4.230
Metan (kg)	8.370
Dušik(I)-oksid (kg)	1.710
PM ₁₀ (kg)	1.080
Mirisi (stopa emisije mirisa/ s puranu)	5.040

Ukupne kumulativne emisije u zrak tova purana u jednoj godini s farme „Klokočevik“ i planirane farme za tov purana (101.400 uzgojnih mjesta) te emisije u zrak tova svinja u jednoj godini (900 uzgojnih mjesta) prikazane su u **Tablici 12**.

Tablica 12. Ukupne pretpostavljene kumulativne emisije u zrak tova purana u jednoj godini s farme „Klokočevik“ i planirane farme za tov purana (101.400 uzgojnih mjesta) te emisije u zrak tova svinja u jednoj godini (900 uzgojnih mjesta)

Tvar	Godišnja količina/kg
Amonijak (kg)	35.968

Tvar	Godišnja količina/kg
Metan	8.370
Dušik(I)-oksid (kg)	13.231
PM ₁₀ (kg)	44.682
Mirisi (stopa emisije mirisa/ s puranu)	61.824

Promatrano područje se prema prikazu prostorne raspodjele ukupnih emisija NH₃ na području Republike Hrvatske po zonama nalazi u zoni HR1. Područje te zone je 2010. godine imalo emisije amonijaka od 16.500 do 20.000 tona amonijaka, a doprinos farmi koje će se nalaziti na promatranom području sa procijenjenih 36 t amonijaka godišnje bit će 0,22 % - 0,18 % te se smatra prihvatljivim.

Što se tiče neugodnih mirisa, sve farme nalaze se sjeverno od naselja Trnjani. Predmetna farma će se nalaziti unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja sa planiranom gospodarskom namjenom za izgradnju farme, 250 m sjeverno od naselja Trnjani. Objekt za tov svinja nalazi se na udaljenosti cca 170 m od naselja Trnjani, a farma purana „Klokočevik“ nalazi se na većoj udaljenosti, cca 1,4 km sjeverno od naselja. U godišnjoj ruži vjetrova, na području Slavenskog Broda prevladavaju strujanja iz dva suprotna smjera i to iz smjerova zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok. Ljeti prevladava strujanje iz smjera zapad –jugozapad ali se smanjuje učestalost iz smjera istok-sjeveroistok, a povećava iz smjera sjevera. U proljeće i jesen dominira podjednak udio vjetra iz smjerova zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok. Tijekom godine najveću učestalost imaju vjetrovi jačine 1-3 bofora. Do sada nisu zabilježene primjedbe lokalnog stanovništva na neugodne mirise sa promatranog područja. Obzirom na navedeno, smatra se da niti nakon izgradnje predmetnog zahvata neće doći do značajnog utjecaja neugodnih mirisa na stanovništvo u obližnjem naselju.

Slijedom navedenog, ukupni intenzitet negativnog utjecaja na zrak ocjenjuje se kao **U3 – srednji utjecaj**.

4.5. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA

Mogući uzroci nekontroliranog događaja:

- mehanička oštećenja uzrokovana greškom u materijalu ili greškom u izgradnji
- nepridržavanje uputa za rad
- djelovanje prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.)
- namjerno djelovanje trećih osoba (diverzija)
- nekontrolirano izlivanje strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- požar uslijed oštećenja objekata i infrastrukture
- pucanje komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda
- pojava bolesti purana koja može za posljedicu imati masovno uginuće peradi i u najgorem slučaju prijenos bolesti na ljude

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO₂, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Moguće je slučajno izlivanje naftnih derivata iz vozila za dopremu sirovina i otpreme gotovih proizvoda. Budući da će manipulativne površine biti asfaltirane, neće biti opasnosti od onečišćenja podzemnih voda. Eventualno proliveno gorivo će se kontrolirano prikupiti odnosno propustiti kroz separator.

Prilikom oštećenja i pucanja pojedinih komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda došlo bi do izlivanja otpadnih voda u okoliš što bi onečistilo prvenstveno tlo i podzemne vode.

Na farmi peradi može nastupiti masovno uginuće peradi zbog pojave neke bolesti ili zbog nekih drugih okolnosti (trovanje hranom). Takve situacije nanose materijalnu štetu samo vlasniku farme i nemaju utjecaja na zdravlje ljudi ili djelovanje na okoliš ukoliko se poduzmu mjere nadležnog veterinarskog inspektora.

Procjenjuje se da će tijekom rada peradarske farme, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš

4.6. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se oko 7,7 km jugozapadnoo od granice sa Bosnom i Hercegovinom. Zbog velike udaljenosti, prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata procjenjuje se da zahvat neće imati prekogranični utjecaj (**UO nema utjecaja**).

4.7. GUBICI OKOLIŠA U ODNOSU NA KORIST ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Na lokaciji zahvata nalazi se poljoprivredna površina koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove čestice obrasla niskim raslinjem i grmljem Tijekom izgradnje planirane farme doći će do odstranjivanja površinskog sloja tla (humusa) i trajne prenamjene zemljišta. Odstranjeni humusni dio tla iskoristit će se za hortikulturno uređenje farme nakon završetka građevinskih radova. Izgradnjom farme će se otvoriti radna mjesta, te poboljšati financijska slika općine. Zahvatom će se ostvariti višestruke koristi za lokalnu zajednicu. Predmetni zahvat će utjecati na direktno zapošljavanje radnika u postrojenju te na indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima koji omogućuju uspješno funkcioniranje postrojenja. Naknade i doprinosi također su korist društvene zajednice.

Obzirom da je lokacija zahvata poljoprivredna površina koja je djelomično zapuštena i uz rubne dijelove čestice obrasla niskim raslinjem i grmljem te se na njoj ne uzgajaju poljoprivredne kulture, ne očekuju se veći gubici okoliša u odnosu na korist za društvo i okoliš.

4.8. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Planirana farma izgradit će se s namjerom dugoročnog funkcioniranja te vremenski termin prestanka rada farme nije predviđen.

U slučaju prestanka korištenja farme predviđena su dva načina, odnosno programa razgradnje.

Prvi način je prenamjena objekta, te će se postupiti u skladu s tada važećom zakonskom regulativom.

Drugi način je rušenje i zbrinjavanje građevinskog otpada na temelju važećih propisa, te planirana prenamjena sadašnje lokacije.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

Mjere zaštite voda

1. Interventno servisiranje mehanizacije obavljati na način da se spriječi istjecanje ulja u okoliš.
2. Na lokaciji osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja opasnih tvari.

Mjere zaštite od buke

3. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 41/16) te člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).

Mjere gospodarenja otpadom

4. Unaprijed odrediti odgovarajući prostor na kojoj će se odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti nastali otpad.
5. Sav nastali otpad uz Prateći list predavati ovlaštenoj osobi za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom.

Mjere gospodarenja otpadom temelje se na odredbama članaka 11., 44. i 47. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17), člancima 6 i 10. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23117/17).

Mjere zaštite kulturnih dobara

6. Ukoliko se pri izgradnji naiđe ili se pretpostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz potrebno je radove odmah obustaviti i o nalazu izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjera zaštite kulturnih dobara određena je u skladu s člankom 56. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15).

Suradnja sa javnošću

7. Tijekom izgradnje i korištenja zahvata, po iskazanoj potrebi, različitim sredstvima informiranja zainteresiranu javnost obavijestiti o radovima i djelovanju nositelja zahvata u odnosu na zaštitu okoliša.

Sukladno članku 17. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15) i članku 5. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13) javnost ima pravo na slobodan pristup informacijama o stanju okoliša i prirode, iz čega proizlazi obveza nositelju zahvata na informiranje zainteresirane javnosti.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

8. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za upijanje naftnih derivata (čišćenje suhim postupkom).
9. Onečišćeni dio tla ukloniti, te na propisan način odvojeno skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja temelje se na odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14 i 31/17) i Zakona o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13).

5.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda

10. Interventno servisiranje mehanizacije obavljati na način da se spriječi istjecanje ulja u okoliš.
11. Na lokaciji osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja opasnih tvari.
12. Sklopiti ugovor o preuzimanju krutog stajskog gnoja s postrojenjem za preradu istog (bioplinsko postrojenje, kogeneracijsko postrojenje i sl.) ili s posjednicima poljoprivrednih površina za ukupnu površinu od 600 ha što zadovoljava aplikaciju 170 kg N/ha, te u istima navesti popis i veličinu katastarskih čestica na kojima će se aplicirati.
13. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu, te njen sadržaj redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.
14. Tehnološke otpadne vode iz dezbarijera ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu, te njen sadržaj redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.
15. Tehnološke otpadne vode od pranja peradarnika ispuštati u vodonepropusne sabirne jame, te njihov sadržaj redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.
16. Čiste oborinske vode s krovova ispuštati po površini vlastitog terena.
17. Potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih površina pročititi na separatoru ulja i masti te nakon revizionog okna ispuštati u melioracijski kanal.
18. Sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda izvesti vodonepropusno, a prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost istih.
19. Koristiti sredstva za dezinfekciju koja su registrirana u Republici Hrvatskoj.
20. Izraditi Pravilnik o radu i održavanju odvodnje otpadnih voda i postupati u skladu s istim.
21. Izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda te u slučaju iznenadnog onečišćenja voda postupiti prema istom.

Mjere zaštite voda se temelje na člancima 68., 70. i 73. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), te Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11) kako bi se spriječilo onečišćenje voda radi očuvanja života i zdravlja ljudi i zaštite okoliša, te omogućilo neškodljivo i nesmetano korištenje voda za različite namjene.

Mjere zaštite zraka

22. Redovito održavati i tehnički kontrolirati uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
23. U roku od 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, prijaviti uključivanje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na PNOS obrascu.
24. Servisiranje i provjeru propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari i fluorirane stakleničke plinove ugovoriti s ovlaštenim serviserom.
25. Koristiti zatvorene spremnike (silose) sa zatvorenim transportom hrane u proizvodne objekte.
26. U slučaju pritužbi građana na pojavu neugodnih mirisa provesti mjerenja emisija amonijaka u zrak iz peradarnika.

Propisane mjere zaštite zraka temelje se na člancima 3., 4., 9., 40. i 57. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14 i 61/17), člancima 7. i 8. Uredbe o tvarima koje onečišćuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14) i članku 21. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izora („Narodne novine“, br. 87/17).

Mjere zaštite od buke

27. Nakon puštanja farme u pogon, provesti mjerenja buke na referentnoj točki tj. najbližem stambenom objektu u naselju Trnjani. U slučaju izmjerenih povećanih razina buke uslijed rada farme poduzeti mjere smanjenja na izvoru buke te nakon toga ponoviti mjerenje.

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) te člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).

Mjere gospodarenja otpadom

28. Sve vrste proizvodnog otpada odvojeno skupljati i skladištiti na lokaciji nastanka, do predaje ovlaštenoj osobi, uz prateći list.
29. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva za opasni otpad.
30. Skladište otpada mora biti opremljeno prirodnom ventilacijom, podna površina lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti.

Mjere gospodarenja otpadom temelje se na odredbama članaka 11., 44. i 47. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17), člancima 6 i 10. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17).

Mjere gospodarenja uginulim životinjama

31. Uginule životinje pohranjivati u odgovarajući spremnik, tj. unutar rashladne komore za odlaganje uginulih životinjado predaje ovlaštenom skupljaču.

Mjera postupanja s uginulim životinjama temelji se na članku 101. Zakona o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13).

Mjere zaštite poljoprivrede i šumarstva

32. U visini peradarnika izgraditi fizičku prepreku za spječavanje raspršivanja perja i prašine na okolno područje.

Mjera zaštite poljoprivrede temelji se na članku 5. Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18).

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

32. U slučaju masovnog uginuća purana zbog pojave neke bolesti, postupati prema mjerama nadležnog veterinarskog inspektora i na taj način spriječiti mogući štetan utjecaj na zdravlje ljudi ili djelovanje na okoliš. U slučaju pojave bolesti na farmi ispitati zaraženi gnoj te postupiti sukladno nalazu i prijedlogu načina dezinfekcije od strane veterinarske službe.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja temelje se na odredbama Zakona o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13).

5.3. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

33. Izraditi „Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja“ u kojem će se propisati mjere za neškodljivo uklanjanje postrojenja.

Mjera zaštite od opterećenja okoliša uslijed zatvaranja i razgradnje postrojenja je određena u skladu s načelom predostrožnosti i načelom otklanjanja i sanacije štete u okolišu na izvoru nastanka, odnosno sukladno čl. 10. i 13. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15).

5.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Vode

34. Ispitivati vodonepropusnost unutarnjeg sustava odvodnje u vremenskom razdoblju sukladno posebnim propisima.
35. Voditi evidenciju svake pošiljke stajskog gnoja s podacima o količini, vremenu preuzimanja, pravnoj osobi koja je temeljem ugovora preuzela pošiljku i ostalim potrebnim podacima o zbrinjavanju stajskog gnoja.
36. Voditi očevidnike o vremenu pražnjenja sabirnih jama i količini odvezenog sadržaja.

Zrak

37. Za uređaje ili opremu koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova voditi servisnu karticu na obrascima SK 1 i SK 2.
38. Provjeru propuštanja rashladne opreme obavljati svaka 3 mjeseca.
39. Zapisnik ovlaštenog serviseru o provjeri propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove čuvati 5 godina.
40. U suradnji s ovlaštenim serviserom, voditi evidenciju i čuvati te prijavljivati podatke Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na propisanim obrascima sukladno posebnom propisu o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima.

Otpad

41. Voditi očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO), te iste čuvati 5 godina. Podatke iz Očevidnika o nastanku i tijeku otpada dostavljati jednom godišnje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

Program praćenja stanja okoliša temelji se na Zakonu o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 3/16), Uredbi o tvarima koje onečišćuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 117/17) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15).

5.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

ANALIZA MOGUĆIH UMANJENIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Analiza koristi i troškova zahvata je jedan od načina ocjenjivanja prihvatljivosti zahvata na okoliš ocjenom vanjskih (eksternih) troškova i koristi. Pod pojmom vanjskih troškova i koristi misli se na koristi i troškove promatrano iz perspektive vrijednosti okoliša i interesa lokalne zajednice, odnosno na umanjene vrijednosti okoliša do kojih može doći uslijed realizacije zahvata.

Kao najprikladnija metoda izrade analize koristi i troškova primijenjena je metoda ekspertne procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Vindon d.o.o. planira investiranje u povećanje ukupne proizvodnje izgradnjom farme za intenzivni uzgoj purana u naselju Trnjani.

Zahvatom će se ostvariti višestruke koristi za lokalnu zajednicu. Navedena proizvodnja osim direktnog zapošljavanja utječe i na indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima koji omogućuju uspješno funkcioniranje farme (npr. nabava hrane, veterinarske usluge, komunalne usluge, prijevoznike usluge i sl.). Naknade i doprinosi također su korist društvene zajednice. Za procjenu prihvatljivosti zahvata sagledani su i negativni utjecaji. Prepoznati negativni utjecaji predstavljaju spomenuti eksterni trošak.

Pregled i vrednovanje utjecaja izgradnje peradarske farme na okoliš

Pri procjeni eksternog troška, dakle negativnog utjecaja (uvjetno, štete) koji će nastati tijekom radova na izgradnji peradarske farme za intenzivni uzgoj purana kao i tijekom rada novoizgrađenih objekata, potrebno je sagledati sveukupni intenzitet utjecaja, kao jednu jedinstvenu veličinu (integralni utjecaj) koja se može pripisati realizaciji zahvata u okviru postojećih lokacijskih karakteristika, dakle u odnosu na postojeću situaciju na lokaciji na kojoj je planiran zahvat. To se postiže identifikacijom svih pojedinačnih utjecaja na svaku pojedinu sastavnicu okoliša, kao i vrednovanjem intenziteta svakog od predviđenih utjecaja. Stoga je bitno sagledati sveukupni utjecaj farme na okoliš. Sveukupni intenzitet utjecaja farme na okoliš rezultat je uprosječenja svih „iznosa“ pojedinačnih utjecaja. Metodologija korištena za procjenu utjecaja na okoliš temelji se na modelu analogije i komparacije te na modelu ekspertne procjene.

Nakon provedenog postupka ocjene, zbroj svih pojedinačnih vrijednosti utjecaja iznosi 69 bodova. Uzimajući u obzir broj razmatranih segmenata okoliša (15), dobiva se uprosječen sveukupni (integralni) utjecaj izgradnje i rada nove farme, koji iznosi 4,60 bodova tj. ocijenjen je kao mali utjecaj. Prema gornjoj matrici vrednuje se ukupni utjecaj promatranog zahvata, ali i intenzitet utjecaja pojedinih aktivnosti (aktivnosti A-F) na pojedine sastavnice okoliša.

Izgradnjom te radom građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 60.000 komada u proizvodnom ciklusu ostvarit će se mali utjecaj na okoliš, te se zbog toga ali i zbog višestruke koristi za zajednicu, zahvat smatra prihvatljivim.

6. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

Prilog 1. Situacijski prikaz planiranog stanja, M 1:500

Prilog 1. Situacijski prikaz planiranog stanja, M 1:500

