

Netehnički sažetak studije o utjecaju na okoliš
Rekonstrukcija farme svinja Orlovnjak, Općina
Antunovac, Osječko – baranjska županija



Nositelj zahvata: SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o., Pustara Lipovača 1, 31206 Erdut

Lokacija zahvata: k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak, Općina Antunovac, Osječko – baranjska županija

Osijek, prosinac 2023.

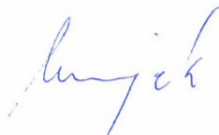
Nositelj zahvata: SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o.
Pustara Lipovača 1
31206 Erdut (Općina Erdut)
OIB: 63053507049

Lokacija zahvata: k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak, Općina
Antunovac, Osječko – baranjska županija

Broj Projekta: 63/223-EO
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek
Datum: 19. prosinca 2023.
Verzija: 2

Voditelj izrade studije

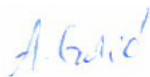
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Ovlaštenici na studiji

Marko Teni, mag.biol.

Andrea Galić, mag.ing.agr.



Suradnici na studiji Promo eko d.o.o

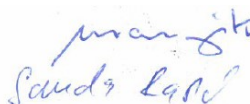
Maja Prskalo, mag.ing.proc.



Ostali suradnici na studiji

Saša Uranjek, univ.spec.oec.

izv.prof.dr.sc. Sanda Rašić



Ranko Galić, dr.med.vet.



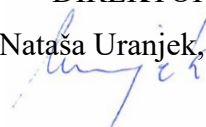
Konzultacije i podaci:

SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA
– PRKOS d.o.o.

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarica 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR:

Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



UVOD

Namjera investitora, SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o. je na lokaciji k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak, rekonstruirati postojeću farmu za uzgoj prasadi Orlovnjak. Kapacitet postojeće farme iznosi 1400 krmača, 6 nerasta, 6080 prasadi i 140 nazimica, odnosno 565 UG prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21) (u daljnjem tekstu: III. Akcijski program).

Zahvatom je planirano proširenje farme u vidu produženja proizvodnih objekata (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) koji će biti cjelina te će broj i vrsta proizvodnih objekata ostati isti. Glavni proizvodni objekti i nakon proširenja proizvodnih kapaciteta (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) su povezani u jednu jedinstvenu cjelinu zatvorenim koridorima, kako se prilikom prevođenja krmača i prasadi ne bi izlazilo van. Na farmi će se, kao i do sada primjenjivati umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica. Ostali pomoćni objekti na farmi su već postojeći i ostaju najvećim dijelom nepromijenjeni. Zbog proširenja kapaciteta farme povećava se broj silosa za hranu za životinje te ja dodatno planirana armirano-betonska laguna za gnojovku.

Planiranom zahvatom izvela bi se parcelacija postojeće čestice k.č.br. 538, k.o. Orlovnjak, od koje će se odcijepiti dio površine 21.042,00 m² i pripojiti postojećoj čestici k.č.br. 356, k.o. Orlovnjak i formirati čestica ukupne je površine 66.132,00 m², na kojoj je planirana dogradnja farme.

Sukladno prethodno navedenom, a u vezi s člankom 4. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14, 3/17) i točke 36. Priloga I. navedene Uredbe za „Građevine za intenzivni uzgoj svinja kapaciteta više od: 750 mjesta za krmače“, potrebno je provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš za čiju je provedbu nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Postupak procjene utjecaja na okoliš provodi se temeljem ove Studije o utjecaju na okoliš, a koja je izrađena prema sadržaju propisanom Prilogom IV Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14, 3/17). Sukladno članku 76. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) procjena utjecaja zahvata na okoliš provodi se u okviru pripreme namjeravanog zahvata, prije podnošenja zahtjeva za izdavanje lokacijske dozvole za provedbu zahvata ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno. Prema članku 97. stavak 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš predstavlja okvir za donošenje okolišne dozvole.

Sukladno postojećem kapacitetu farme Orlovnjak, ista je obveznik ishoda okolišne dozvole, što je operater i učinio (Rješenje o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.)). Nadalje, prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ broj 8/14, 5/18) djelatnost rekonstruirane farme se nalazi pod točkom 6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od: (c) 750 mjesta za krmače.

Nakon izdavanja rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš, nositelj zahvata će pisanim podneskom obavijestiti Ministarstvo o planiranoj promjeni u radu postrojenja, te dostaviti detaljni opis namjeranih promjena vezanih uz postrojenje.

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije je 15.05.2023. izdao potvrdu o usklađenosti planiranog zahvata s prostorno planskom dokumentacijom Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik Osječko-baranjske županije" broj 1/02., 4/10., 3/16., 5/16., 6/16.-pročišćeni tekst, 5/20., 7/20.-pročišćeni tekst, 1/21. i 3/21.-pročišćeni tekst, 16/22. i 1/23.-pročišćeni tekst) i usklađenosti s Prostornim planom uređenja Općine Antunovac ("Službeni glasnik Općine Antunovac" broj 3/05., 5/11., 8/11.-ispravak, 4/15.-ispravak, 9/12., 8/15. i 12/15.-pročišćeni plan, 8/16. i 12/16.-zaključak i ispravci (ispravak 5/11 i pročišćenog plana)).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o., 31206 Erdut, u predmetu postupka za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat – „Rekonstrukcija farme za uzgoj prasadi Orlovnjak na k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak“ nakon provedenog postupka je donijelo rješenje (KLASA: UP/I 352-03/23-06/40, URBROJ: 517-10-2-2-23-2) od 23. lipnja 2023. da je namjeravani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Cilj izrade ove Studije je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša za rekonstrukciju građevina za intenzivni uzgoj svinja ukupnog kapaciteta 26.413 mjesta za tovljenike, Žito d.o.o. i na temelju toga propisivanje mjera kako bi se ti utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te utvrdio program praćenja stanja okoliša.

Ovlaštenik je Promo eko d.o.o. iz Osijeka, D. Cesarića 34 koji od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/22-08/08, URBROJ: 517-05-1-1-22-2) od 13. listopada 2022.

Kao podloga za izradu Studije o utjecaju na okoliš korišteno je Idejno Rješenje (Valenčak d.o.o., Našice, travanj 2023.), kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavljima 8. i 10. Studije o utjecaju na okoliš.

1 SAŽETI OPIS ZAHVATA

1.1 Postojeće stanje na lokaciji zahvata

Farma Orlovnjak se nalazi na k.č.br. 356 i 358, k.o. Orlovnjak, na području Općine Antunovac u Osječko-baranjskoj županiji.

Farma za proizvodnju prasadi Orlovnjak posjeduje Uporabnu dozvolu (Klasa: UP/I-361-05/22-01/000244, Urbroj: 2158-16/30-22-0009 od 19. rujna 2022.godine) koju je izdao Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije u Osijeku sa potvrdom o pravomoćnosti (Klasa: UP/I-361-05/22-01/000244, Urbroj: 2158-16/30-22-0011 od 19. rujna 2022.godine).

Farma Orlovnjak je namijenjena uzgoju krmača, nazimica te proizvodnji prasadi za to te su u tu svrhu na lokaciji zahvata izgrađeni glavni objekti: pripustilište (1.), čekalište (2.), prasilište (3.), uzgajalište (4.).

Pomoćni objekti i prateći sadržaji izgrađeni na farmi su: upravna zgrada (5.), tuševi (6.), kotlovnica (7.), spojni hodnik (8.), prerada vode i vodosprema (9.), hladnjača za NŽP i spremište opasnog i neopasnog otpada (10.), trafostanica (11.), spremište i visokotlačni perlač (12.), laguna (13.), dezinfekcijska barijera – kolna (14.), dezinfekcijska barijera – pješačka (15.), silosi za hranu (16.), zdenac (17.), agregat (18.), sabirna jama za otpadne vode iz upravne zgrade (19.), sabirna jama za vodu iz dezinfekcijske barijere (20.), sabirna jama za vodu od pranja hladnjače (21.), sabirna jama gnojovke (22.), taložnik otpadne vode iz postrojenja za preradu vode (23.), piezometri (24.) sabirna jama za otpadne vode iz kotlovnice (25.).

Ukupni postojeći kapacitet farme iznosi 1400 krmača, 6 nerasta, 6080 prasadi i 140 nazimica. Uzgoj svinja obavlja se u tipskim objektima.

Postojeći ukupni broj životinja iskazan kao kapacitet farme, prema koeficijentima za određivanje broja uvjetnih grla (UG) sukladno III. Akcijskom programu iznosi 565 UG.

1.2 Obuhvat zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Nositelj zahvata SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o. se odlučio na rekonstrukciju postojeće farme za proizvodnju prasadi za to Orlovnjak na k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak. Planiranom zahvatom izvela bi se parcelacija postojeće čestice k.č.br. 538, k.o. Orlovnjak, od koje će se odcijepiti dio površine 21.042,00 m² i pripojiti postojećoj čestici k.č.br. 356, k.o. Orlovnjak i formirati čestica ukupne je površine 66.132,00 m², na kojoj je planirana dogradnja farme. Površina na kojoj je planiran zahvat je neizgrađena, teren je ravan te nema zapreka za nesmetan pristup građevinskih strojeva i ljudi.

Zahvatom je planirano proširenje farme u vidu produženja proizvodnih objekata (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) koji će biti cjelina te će broj i vrsta proizvodnih objekata ostati isti. Glavni proizvodni objekti i nakon proširenja proizvodnih kapaciteta (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) su povezani u jednu jedinstvenu cjelinu zatvorenim koridorima, kako se prilikom prevođenja krmača i prasadi ne bi izlazilo van. Na farmi će se, kao i do sada primjenjivati umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica. Ostali pomoćni objekti na farmi su već postojeći i ostaju najvećim dijelom nepromijenjeni. Zbog proširenja kapaciteta farme povećava se broj silosa za hranu za životinje te ja dodatno planirana armirano-betonska laguna za gnojovku.

Lokaciji zahvata najbliža naselja su:

- Tenja – prve kuće na udaljenosti oko 1,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata
- Antunovac – prve kuće na udaljenosti oko 1,7 km sjeverozapadno od lokacije zahvata
- Ivanovac – prve kuće na udaljenosti oko 4,7 km zapadno od lokacije zahvata

- Divoš – prve kuće na udaljenosti oko 4,7 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Cijela kompleks farme je ograđen ogradom od žičanog pletiva postavljenog na armirano-betonske stupove visine cca. h=1,80 m kako bi se onemogućio nekontrolirani ulazak ljudi i životinja u krug farme.

Priključenje farme na javnu prometnu površinu ostvareno je s jednim kolnim pristupom na lokalnu cestu (LC) 44110 Antunovac (D518) – A.G. Grada Osijeka (k.č.br. 43/2, k.o. Orlovnjak). Zadržava se postojeće priključenje farme na javnu prometnu površinu.

Opskrba objekata farme strujom i plinom je riješena putem priključka na javne opskrbe mreže. Opskrba vodom bit će osigurana iz postojećeg zdenca. U slučaju potrebe nositelj zahvata će u budućnosti izvesti novi zdenac na lokaciji sukladno Vodopravnim uvjetima, a koje će izdati Hrvatske vode. Trenutni kapacitet postojećeg zdenca je dovoljan za potrebe rekonstruirane farme.

Planirani ukupni broj životinja iskazan kao kapacitet farme nakon završetka planiranog zahvata, prema koeficijentima za određivanje broja uvjetnih grla (UG) sukladno III. Akcijskom programu iznositi će 1.130 UG.

Planirani ukupni broj životinja iskazan kao kapacitet farme nakon završetka planiranog zahvata, prema koeficijentima za određivanje broja uvjetnih grla (UG) sukladno III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21) iznositi će **1.130 UG**.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Antunovac ("Službeni glasnik" Općine Antunovac broj 3/05., 5/11., 8/11.-ispravak, 4/15.-ispravak, 9/12., 8/15. i 12/15.-pročišćeni plan, 8/16. i 12/16.-zaključak i ispravci (ispravak 5/11 i pročišćenog plana)) planirani broj životinja iskazan kao kapacitet farme iznosi **1.158 UG**.

Budući da PPUO Antunovac navodi različiti koeficijent uvjetnih grla za kategorije životinja, prilikom izračuna kapaciteta planirane farme prema III. Akcijskom programu i prema PPUO Antunovac dolazi do razlike u broju uvjetni grla.

Nadalje, u PPUO Antunovac odredbama za provođenje, članak 138. je navedeno da u slučaju da se način preračunavanja regulira posebnim propisom, primjenjivat će se posebni propis.

Zbog prethodno navedene odredbe PPUO Antunovac za izračune je korišten broj uvjetnih grla, odnosno maksimalni kapacitet predmetne farme je izražen sukladno podacima iz III. Akcijskog programa.

Sukladno prethodno navedenom, predviđeni maksimalni kapacitet farme nakon rekonstrukcije objekata iznositi će 2.800 krmača, 12 nerasta, 12.160 prasadi i 280 nazimica, odnosno 1.130 uvjetnih grla.

1.3 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Sukladno poslovnoj odluci, namjera je investitora na k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak rekonstruirati postojeću farmu Orlovnjak.

Farma Orlovnjak namijenjena je proizvodnji prasadi te su u tu svrhu na lokaciji zahvata izgrađeni glavni objekti: pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište.

Zahvatom je planirano proširenje farme u vidu produženja proizvodnih objekata (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) koji će biti cjelina te će broj i vrsta proizvodnih objekata ostati isti. Glavni proizvodni objekti i nakon proširenja proizvodnih kapaciteta (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) su povezani u jednu jedinstvenu cjelinu zatvorenim koridorima, kako se prilikom prevođenja krmača i prasadi ne bi izlazilo van

Ostali pomoćni objekti na farmi su već postojeći i ostaju najvećim dijelom nepromijenjeni. Zbog proširenja kapaciteta farme povećava se broj silosa za hranu za životinje te ja dodatno planirana armirano-betonska laguna za gnojovku.

Sukladno prethodno navedenom, planirana dogradnja obuhvaća izgradnju proizvodnih objekata:

- pripustilište
- čekalište
- prasilište
- uzgajališta
- armirano-betonska laguna

i pratećih sadržaja na farmi:

- silosi za hranu
- sabirna jama gnojovke
- ograde – osnovne
- vatrogasni pristup (drobljeni kamen).

Sustav upravljanja okolišem

Dio proizvodnog procesa je i njegova kontrola. Nositelj zahvata na predmetnoj farmi primjenjuje i unapređuje interni sustav upravljanja okolišem koji sadrži sustavno povezane interne dokumente i procedure koji udovoljavaju značajkama sustava upravljanja sukladno NRT1. Zaključcima najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan uzgoj peradi ili svinja (BAT Conclusions on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs) (U daljnjem tekstu: Zaključci o NRT).

Glavni proizvodni objekti farme

Pripustilište

Pripustilište je objekt u kojem borave krmače nakon odbića prasadi i nazimice u trajanju do 28 dana nakon umjetnog osjemenjivanja, odnosno do utvrđivanja suprasnosti.

Krmače ili nazimice su u pripustilištu smještene u pojedinačne boksove. Tu će se uz prisustvo nerasta (i specijalne rasvjete - 200 Luxa, 16 h dnevno) inicirati na tjeranje te će se, nakon pojave znakova tjeranja, provoditi umjetno osjemenjivanje. Krmače (i nazimice) će boraviti u pripustilištu 28 dana, kada će se obavljati kontrola suprasnosti (UZV). Suprasne krmače (i nazimice) će se nakon toga prebaciti u čekalište. U objektu pripustilišta krmače i nazimice se drže na potpuno rešetkastom podu, a nerasti na djelomično rešetkastom podu.

Čekalište

Nakon utvrđivanja suprasnosti, suprasne krmače se iz pripusta prebacuju u čekalište u kojem borave oko 80 dana, odnosno do 4-7 dana prije prasnja.

Tu su krmače smještene u grupne boksove s individualnom hranidbom putem dozatora za svaku životinju zasebno. Ukupno imamo dvanaest tjednih grupa. Svakoj životinji osigurano je hranidbeno mjesto i podna površina koja udovoljava propisanim uvjetima (minimalno 2,25 m²/krmači). Za bolesne životinje postoji mogućnost izolacije unutar grupnog boksa, mobilnom košarom na hranidbeno mjesto. U objektu čekališta krmače se drže na potpuno rešetkastom podu.

Prasilište

Četiri do sedam dana prije prasnja, krmače se prevode u prasilište, gdje se smještaju u pojedinačne boksove za prasnje sa uklještenjem za krmaču. Boks je duljine 2,5 m, a širine 1,8 m. Podna površina cijelog boksa za krmaču s prascima je min. 4 m². Nakon prasnja, krmače

ostaju s prasadi 28 dana, za koje vrijeme prasad sisa i dostiže tjelesnu težinu od 7 kg. Nakon toga se krmače prevode u pojedinačne boksove u pripustilištu, a prasad odlazi u uzgajalište.

Zauzetost prasilišta po ciklusu će biti 5 tjedana. Oprema boksova prasilišta se sastojati od: uklještenja za krmaču, hranilica za krmaču (suha hranidba), pojilica za krmaču, hranilica za prasad, pojilica za prasad, električni priključak za infracrvenu žarulju koja se uključuje po potrebi te podnog grijanja putem termo podne ploče. U planu proširenja zadržava se isti koncept. U objektu prasilišta krmače te krmače i prasad se drže na potpuno rešetkastom podu.

Uzgajalište

Prasad koja dolazi u uzgajalište je u prosjeku teška 7 kg i stara 28 dana. Pri dolasku u uzgajalište temperatura prostorije treba biti 28,5°C. U uzgajalištu je najvažnije održavati povoljnu klimu, tj. odgovarajuću temperaturu i izmjenu zraka. Temperatura će se postupno smanjivati sa 28,5°C na 23,5°C, odnosno 1-2 °C svaki tjedan.

Prosječna ciljana završna težina prasadi je 25 kg. Nakon završetka faze odgoja prasad se transportira na tovilišta. Osam je tjednih grupa prasadi. U svakom odjeljku nalaziti će se po jedan boks za izdvajanje i smještaj slabije i bolesne prasadi. U objektu uzgajališta prasad se drži na potpuno rešetkastom podu.

Hranidba

Planiranim zahvatom proširenja zadržava se postojeći način hranidbe životinja na farmi.

U objektima je previđena hranidba suhom hranom. Krmače i nazimice hranit će se individualnim dozatorima (kruškicama) na valov. Osigurana širina hranidbenog mjesta po životinji iznositi će najmanje 0,35 m. Za prasad je previđena suha hranidba klasičnim hranilicama, a prasad će se hraniti po volji.

Uz svaki nadograđeni objekt nalaziti će se silosi za skladištenje stočne hrane. Silosi su betonski, zatvoreni.

Napajanje

Voda za potrebe farme zahvaća se iz vlastitog zdenca na lokaciji farme te se realizacijom zahvata ista zadržava. Sirova voda odvodi se do stanice za preradu vode smještene u posebnom objektu na ulazu u farmu. Voda za piće je kontrolirana i udovoljava standardima propisanim za vodu za piće. Bakteriološki ispravna voda skladišti se u spremniku pitke vode zapremnine 87 m³, koji je izveden ispod objekta prerade vode dok se za pranje nastambi i ostale aktivnosti koristi voda koja ne udovoljava standardima za vodu za piće. Preporučena radna izdašnost zdenca iznosi $Q_{rad} = 7,0$ l/s (odnosno 25,2 m³/h).

Realizacijom zahvata će doći do povećanja količine crpljene vode na oko 41.785 m³/god. Sukladno navedenom, nositelj zahvata će zatražiti koncesiju za gospodarsko korištenje vode u prethodno navedenoj količini. Radna izdašnosti zdenca je dovoljna za količinu crpljene vode od 41.785 m³/god. Postojeća prerada sirove vode iz zdenca zadovoljava svojim kapacitetom dodatne količine crpljene vode.

U slučaju potrebe nositelj zahvata će u budućnosti izvesti novi zdenac na lokaciji sukladno Vodopravnim uvjetima, a koje će izdati Hrvatske vode. Trenutni kapacitet postojećeg zdenca je dovoljan za potrebe rekonstruirane farme.

U objektima na farmi predviđeno je napajanje svinja po volji (ad libitum) putem automatskih pojilica (Zaključci o NRT, NRT 5. poglavlje 1.4.).

Ventilacija

Planiranim zahvatom proširenja zadržava se postojeći način ventilacije objekata na farmi.

Ventilacija je umjetna (zrak ulazi putem zidnih klapni u prostor proizvodnog dijela). Vertikalni aksijalni ventilatori služe za izlaz zraka čime se stvara podtlak u proizvodnom dijelu i prisilno se uvlači zrak kroz zidne klapne.

Upravljanje ventilacijom je preko centralne upravljačke jedinice. Svi objekti su povezani informatičkim kablom na centralni kompjuter koji putem sonde za temperaturu i vlagu bilježi sve parametre rada sustava, te je omogućena dojava nepravilnosti u radu putem alarma (svjetlosni i zvučni). Optimalna temperatura u objektu je 16 - 20 °C, a vlaga: 60 - 70 %.

Kako je sustav potpuno automatiziran i radi na principu podtlaka, svi otvori u objektu moraju biti jako dobro brtvljeni (Zaključci o NRT, NRT 8. poglavlje 1.6.).

Grijanje

Planiranim zahvatom proširenja zadržava se postojeći način grijanja prasilišta i uzgajališta na farmi.

Za grijanje prasadi će se koristiti grijaće ploče i infra crvene žarulje. U objektu uzgajališta je predviđeno grijanje putem grijaćih radijacijskih cijevi smještenih na ulazu zraka u prostoriju, za zagrijavanje ulaznog zraka, te grijaćih radijacijskih cijevi smještenih ispod pokrova boksa.

Za potrebe grijanja objekti farme priključeni su na pripremu tople vode u obližnjem bioplinskom postrojenju, pomoću predizoliranog toplovoda do izvedene kotlovnice na farmi. Instalacija unutar kotlovnice se uklapa u planirano proširenje farme i nema potrebe za promjenama u sistemu grijanja.

Vanjska rasvjeta

Vanjska rasvjeta je projektirana tako da zadovoljava svjetlotehničke norme i zakone.

Pri projektiranju vanjske rasvjete važno je obratiti pažnju na ekološki aspekt odnosno utjecaj vanjske rasvjete na okoliš u kojem se ona nalazi. Pojam svjetlosnog onečišćenja podrazumijeva negativne utjecaje rasvjetnih tijela na živi svijet. Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pri projektiranju vanjske rasvjete, najvažniji pojam je iluminacija (osjećaj svjetloće koji stvara osvijetljena ili svjetleća površina). Svjetlost iz svjetiljke pada na površinu, te se reflektira od njene površine u oko promatrača, koji je doživljava kao svjetloću. Ovo se naziva iluminacija površine - L (cd/m²). Svjetlo tehnički zahtjevi koji se postavljaju pri projektiranju sustava vanjske rasvjete postavljeni su u normi HRN EN 13 201.

Navedena rasvjeta zadovoljava sve gore navedene parametre.

Vanjska rasvjeta je upravljana preko digitalnog uklopnog sata sa svjetlosnom sklopkom, ista je postavljena na pročelje građevine.

Kontrola svinja na farmi

Redovitim kontrolama na farmi sve sumnjive i bolesne životinje se izdvajaju u posebne boksove te će se nad njima provoditi odgovarajući veterinarski postupci.

Postupanje s uginulim životinjama

Planiranim zahvatom proširenja zadržava se postojeći način postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla. Nusproizvodi životinjskog podrijetla uključuju čitava tijela ili dijelovi tijela životinja, uključujući jajne stanice, zametke i sjeme.

Uginuća će se sanirati prema propisanim postupcima na neškodljiv način, za što na farmi postoji skladište nusproizvoda životinjskog podrijetla (u nastavku teksta: NŽP) koje je opremljeno autonomnim hlađenjem. Uginule životinje i ostali nusproizvodi skladište se u namjenskom nepropusnom spremniku od inox čelika do odvoza lešina u kafileriju. Postojeće skladište NŽP projektirano je tako da vozila koja odvoze uginule životinje ne ulaze u prostor farme.

Iznojavanje

Gnojovka i industrijska otpadna voda od pranja objekata će se sakupljati u sabirnim kanalima u proizvodnim objektima. Čišćenje proizvodnih objekata i opreme provodi se pomoću visokotlačnih perača (Zaključci o NRT, NRT 5. poglavlje 1.4.). Otvaranjem zapornih čepova na odvodnim cijevima stvara se blagi vakuum uslijed kojega dolazi do brzog istjecanja gnojovke u sabirni cjevovod iz kojega se cjevovodom ista odvodi u lagunu (Zaključci o NRT, NRT 7. poglavlje 1.5.). Realizacijom zahvata se zadržava postojeći način odvodnje gnojovke. Gnojovka koja nastaje u postojećim proizvodnim objektima će se odvoditi u postojeću lagunu, dok će se gnojovka iz novih objekata iz vodonepropusne sabirne jame za gnojovku vodonepropusnim cjevovodom odvoditi u novu armiranobetonsku lagunu volumena oko 8.973 m³, odnosno korisnog volumena od oko 8.332 m³. Gnojovka koja trenutno nastaje i koja će nastajati nakon realizacije zahvata nastajati na farmi Orlovnjak skladištit će se u lagunama i nakon toga se ugovorno predavati drugim pravnim subjektima za primjenu na poljoprivrednim površinama kao gnojivo.

Osim prethodno navedenog, postoji mogućnost u slučaju potrebe korištenja gnojovke kao sirovine u susjednom bioplinskom postrojenju. U tu svrhu operater ima potpisan Ugovor o poslovnoj suradnji sa susjednim bioplinskim postrojenjem. Ukoliko će se gnojovka odvoziti u susjedno bioplinsko postrojenje, ista će se cisternama izuzimati iz lagune i odvoziti u bioplinsko postrojenje. Također, u slučaju predaje gnojovke u bioplinsko postrojenje, ista se mora proglasiti otpadom te joj je potrebno dodijeliti ključni broj sukladno Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22). U budućnosti, ukoliko će doći do promjene na lokaciji, odnosno do proširenja postrojenja, postoji mogućnost izgradnje cjevovoda kojim će se nastala gnojovka odvoditi direktno u bioplinsko postrojenje. Trenutno izgradnja navedenog cjevovoda nije planirana.

Struktura zaposlenih

Trenutno je na farmi zaposleno 12 djelatnika. Planiranim proširenjem na farmi će biti zaposleno ukupno 20 djelatnika.

Pomoćni postojeći objekti na lokaciji su slijedeći:

Planiranim zahvatom se zadržavaju u nastavku navedeni pomoćni objekti.

- upravna zgrada
- priprema i prerada vode i vodosprema
- prostor za odlaganje nusproizvoda životinjskog podrijetla
- skladište opasnog i skladište neopasnog otpada
- trafostanica i agregat za struju
- dezbarijere
- kotlovnica
- laguna
- piezometri
- sabirne jame.

2 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Prilikom planiranja zahvata, nositelj zahvata je odabrao lokaciju u poljoprivrednom kraju, na lokaciji na kojoj se već nalazi postojeća farma, gdje se nalaze postojeći priključci na postojeću javnu električnu i plinovodnu mrežu, utvrđene su dovoljne količine podzemne vode koje omogućavaju opskrbu vodom, osiguran je izravan pristup na lokalnu prometnicu, u bližem okruženju planiranog zahvata nema stambenih objekata, u neposrednoj blizini farme nalazi se bioplinsko postrojenje Orlovnjak iz kojeg se za grijanje postojeće farme koristi te će se koristiti i za planirano proširenje toplinska energiju koja se stvara kao nusprodukt kod proizvodnje električne energije.

Rekonstrukcija predmetne svinjogojске farme je usklađena sa zahtjevima propisanim u Prostornom planu Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik Osječko-baranjske županije" broj 1/02., 4/10., 3/16., 5/16., 6/16.-pročišćeni tekst, 5/20., 7/20.-pročišćeni tekst, 1/21. i 3/21.-pročišćeni tekst, 16/22. i 1/23.-pročišćeni tekst) te u Prostornom planu uređenja Općine Antunovac ("Službeni glasnik" Općine Antunovac broj 3/05., 5/11., 8/11.-ispravak, 4/15.-ispravak, 9/12., 8/15. i 12/15.-pročišćeni plan, 8/16. i 12/16.-zaključak i ispravci (ispravak 5/11 i pročišćenog plana)) koji definiraju prostor i njegovo priključenje na okolnu infrastrukturu.

S obzirom da se na lokaciji zahvata već nalazi postojeća farma nije se razmatrala druga varijanta.

Varijanta zahvata koja je izabrana doprinosi smanjenju emisije stakleničkih plinova te jačanju otpornosti na klimatske promjene zbog slijedećeg.

Naime, izgradnjom nove farme na novoj neizgrađenoj čestici, došlo bi do gubitka prirodnog stanišnog tipa koji se u tom trenutku nalazi na lokaciji gradnje, došlo bi do novih emisija u zrak zbog prometa i uzgoja svinja koji bi se obavljao na novoj lokaciji te bi bilo potrebno izgraditi potpuno novu infrastrukturu kao i nove pomoćne objekte, a koji se ovdje već nalaze. Izgradnja nove farme bi dovela do većih emisija u zrak tijekom izgradnje, jer je potrebno izgraditi potpuno novu farmu u odnosu na postojeću gdje se već nalazi izgrađeni proizvodni objekti koji će se samo produžiti. Također, u okolni prostor bi se unio novi antropogeni element koji do tada nije bio u prostoru i koji bi promijenio postojeću vizuru. Nadalje, budući da je za potrebe tehnološkog procesa potrebno izvesti umjetnu rasvjetu došlo bi do promjene u razini svjetlosnog onečišćenja, odnosno došlo bi do povećanja svjetlosnog onečišćenja. Nadalje, izgradnjom nove farme došlo bi do stvaranja novih neupojnih površina što bi potencijalno moglo dovesti do povećanja rizika od poplava okolnog područja.

Odabirom varijante rekonstrukcije postojeće farme, a koja je predmet ovog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, nositelj zahvata je odabrao lokaciju u poljoprivrednom kraju, na lokaciji na kojoj se već nalazi postojeća farma i koja je u okruženju poljoprivrednih površina, a kojima nositelj zahvata može aplicirati gnojovku. Također, u dosadašnjem radu postojeće farme, nije bilo negativnih utjecaja na istu u vidu ekstremnih vremenskih uvjeta, što znači da je lokacija i izvedba postojećih objekata odgovarajuća za planiranu djelatnost.

Na parcelama na kojima se planira zahvat već je prisutan antropogeni utjecaj koji se očituje kroz postojeću farmu za tov svinja s pratećim objektima. Na predmetnim česticama nema zaštićenih prirodnih vrijednosti na koje bi zahvat mogao imati utjecaj. Rekonstrukcijom postojeće farme neće doći do promjene u postojećem krajobrazu prostora, budući da se na lokaciji već nalaze objekti antropogenog podrijetla.

Vezano uz potrošnju energenata na lokaciji, ista će iznositi nakon realizacije zahvata:

- Električna energija: 253.219 kWh/god. (postojeća) + 250.000 kWh/god. (planirana) = 503.219 kWh/god (ukupno)
- Plin: 2.059 m³/god. (postojeća) + 2.000 m³/god. (planirana) = 4.059 m³/god (ukupno).

Međutim, operater susjednog bioplinsko postrojenja Orlovnjak je trenutno u procesu ishođenja odobrenja od strane Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA) za opskrbu toplinskom energijom, nakon kojeg će predavati toplinsku energiju farmi koja je predmet ovoga zahvata te će prestati potreba za korištenjem plina na istoj, a čime će posljedično doći do smanjenja emisije stakleničkih plinova.

Također, na lokaciji su ugrađene su dvije dizalice topline zrak/voda svaka kapaciteta po 50 kW toplinske snage čime se također doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova. Dizalice topline zajedno sa kotlovima rade u bivalentnom načinu rada, tj. kada dizalice topline ne mogu isporučiti dovoljnu količinu toplinske energije, uključuju se kotlovi.

3 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1 Opis postojećeg stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Zaštićena područja

Sukladno Kartografskom prikazu zaštićenih područja RH planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji predmetnog zahvata je spomenik parkovne arhitekture Tenja park oko dvorca, koji je od lokacije zahvata udaljen oko 2,6 km.

Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., lokacija predmetnog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Lokaciju zahvata čini postojeća farma u kojoj se odvija intenzivni uzgoj svinja. Prema detaljnom uvidu lokacije zahvata vidljivo je da se obuhvat zahvata ne nalazi na stanišnom tipu E. šume, već se nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa.

Na lokaciji zahvata nema rijetkih i ugroženih stanišnih tipova sukladno Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22).

Budući da će se planirana rekonstrukcija na lokaciji zahvata odvijati unutar ograđene postojeće farme na industrijskom dvorištu, realizacijom zahvata neće doći do zauzeća stanišnih tipova u okruženju zahvata.

Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Lokacija zahvata se nalazi na parcelama k.č.br. 356 i 358 k.o. Orlovnjak na kojoj se već nalazi postojeća farma Orlovnjak. Krug farme se redovito kosi i održava te iz tog razloga na samoj lokaciji zahvata nisu zamijećene biljne i životinjske vrste zaštićene Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16).

Ekološka mreža

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23) na širem promatranom području, na udaljenosti od oko 7 km od lokacije zahvata nalazi se slijedeće područje ekološke mreže Natura 2000:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

- područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - HR2000372 Dunav – Vukovar.

Tlo i korištenje zemljišta

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u P-1- Istočnoj panonskoj podregiji.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjeni (70:30) i na euglej i humoglej (močvarno glejno tlo i ritska crnica) djelomično odvodnjeni (60:40).

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je industrijski ili komercijalni objekti (CLC 121) te nenavodnjavano obradivo zemljište (CLC 211).

Seizmološke značajke

Po svojim seizmičkim osobinama, područje općine Antunovac, pripada kategoriji VII stupnja MCS ljestvice.

Sukladno prethodno navedenom, zahvatom planirane građevine moraju biti otporne na VII° stupanj MCS ljestvice.

Reljefne, hidrogeološke i hidrološke značajke

Područje općine Antunovac pripada širem području nizinskog, ravničarskog prostora Osječko-baranjske županije, odnosno širem prostoru Istočne Hrvatske. Ovakav nizinski prostor, nastao modeliranjem riječnih tokova Drave, Save i Dunava, te njihovih pritoka, pripada tipu akumulacijskog reljefa, odnosno akumulacijskoj nizini. Reljefne cjeline na području Općine su terasa Drave i aluvijalna ravan Vuke.

Općina Antunovac prema ustrojstvu vodnoga gospodarstva pripada vodnom području sliva Drave i Dunava, odnosno Slivnom području "Vuka". Slivno područje "Vuka" ukupne je površine 1.793,28 km² i obuhvaća prirodnu cjelinu hidrografskog sliva rijeke Vuke, Drave i Dunava.

Prema izrađenom Elaboratu o izvedbi istražno-eksploatacijskog zdenca Zor-1/21 na lokaciji buduće farme svinja Orlovnjak, odnosno na temelju geološke determinacije uzoraka nabušenog materijala i hidrogeološke interpretacije slojevima na lokaciji zahvata utvrđeni su glavni vodonosni horizonti (paketi pješćanih slojeva).

Kaptirani slojevi su izgrađeni od pijesaka, sitnog i rjeđe sitno do srednjeg zrna. Vodonosni horizonti su međusobno odvojeni slojevima gline i praha, a manji proslojak gline i glinovitog praha nalazi se i unutar II. Horizonta na 62 i 63 m. Ukupna debljina kaptiranih vodonosnih slojeva iznosi efektivno oko 14,5 m, a povezani su šljunčanim zasipom. Ukupna dužina sita je 17,00 m, a ugrađena su na način da obuhvaćaju – kaptirane kompletne vodonosne slojeve.

Prema izvodu iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Geoportal-Hrvatske vode), lokacija predmetnog zahvata se nalazi izvan zone sanitarne zaštite izvorišta. Sukladno navedenom izvodu najbliže vodozaštitno područje III. zone sanitarne zaštite izvorišta "Škola-Korođ" nalazi se na udaljenosti oko 6,8 km južno od lokacije predmetnog zahvata

Sukladno izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja lokacija zahvata se ne nalazi na području opasnosti od poplava.

Sukladno izvratku iz karte rizika od poplava Hrvatskih voda, lokacija zahvata se ne nalazi na području rizika od poplava.

Stanje vodnih tijela

U blizini farme ne postoji prijemnik u koji bi se moglo izvršiti ispuštanje industrijskih otpadnih voda od pranja filtera postrojenja za preradu vode iz zdenca. Sukladno navedenom,

otpadne vode nastale od pranja filtera odvođe se PVC cijevima u taložnicu – pjeskolov, te preko kontrolnog okna ispuštaju u otvoreni kanal na lokaciji predmetne farme. Oborinska odvodnja farme i povremena odvodnja otpadnih voda od pranja filtera gravitira vodnom tijelu površine vode CDR00480_000000, PUMPA-ORLOVNJAK.

Cjelokupan kanalizacijski sustav odvodnje vode od pranja filtera baziran je na gravitacijskoj odvodnji, postavljanjem PVC kanalizacijskih cijevi.

Taložnica je od armiranog betona, s dodatkom aditiva za postizanje vodonepropusnosti. Izvedena su dva otvor za silazak u jamu, koja su pokrivena je lijevano-željeznim poklopcem, a za silazak su predviđene lijevano-željezne penjalice.

Ispust vode u otvoreni kanal izveden je od betonske obloge dna i kosina korita kanala do visine minimalno 0,3 m iznad kote tjemena cijevi ispusta i u minimalnoj duljini 3,0 m oko ispusta, a sve s ciljem osiguranja stabilnosti dna i kosina korita od erozija.

Ispusti je uklopljen u kosinu korita kanala te je ugrađen žablji poklopac.

Koordinate mjesta ispuštanja su slijedeće (HTRS96-TM projekcija): 5040806,948 673530,230.

Postojeći način pročišćavanja i dispozicije industrijskih otpadnih voda od pranja filtera je definiran i odobren sukladno provedenom postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je ishodoeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-08/37, URBROJ: 517-05-1-1-21-27, Zagreb, 2. travnja 2021.) te važećim Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.).

U Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.) definirano je da se ispitivanje industrijskih otpadnih voda od pranja filtera obavlja dva puta godišnje na slijedeće pokazatelje: pH, boja, taložive tvari, suspendirana tvar, željezo (Fe), mangan (Mn), Arsen (As). Dozvoljene koncentracije prethodno navedenih parametara su definirani sukladno Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). Postojeća prerada sirove vode iz zdenca zadovoljava svojim kapacitetom dodatne količine vode koje će biti potrebne nakon provedenog zahvata. Na lokaciji zahvata nastaje godišnje oko 1.500 m³ otpadne vode od pranja filtera.

Prema provedenom ispitivanju sastava pročišćenih otpadnih voda od pranja filtera, emisije analiziranih parametara su u skladu s graničnim vrijednostima emisija sukladno Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20) te u skladu s Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31).

Očekuje se da će nakon rekonstrukcije nastajati otprilike iste količine vode od pranja filtra jer dinamika čišćenja filtra ostaje ista, jednom dnevno.

Uzimajući u obzir primijenjenu tehnologiju pročišćavanja industrijske otpadne vode od pranja filtera te na temelju provedenog ispitivanja sastava pročišćenih otpadnih voda od pranja filtera, očekuje se da će granične vrijednosti parametara i dalje biti u skladu s Prilogom I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20) Ispod lokacije zahvata leži vodno tijelo podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA koje je prema dobivenim podacima iz Registra vodnih tijela u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

Klimatološke značajke

Klimatske osobine prostora općine Antunovac dio su klimatskih osobina šireg prostora Istočne Hrvatske. Budući da je općina Antunovac nizinski prostor neznatne reljefne dinamike, to se i klimatske osobine prostora odlikuju homogenošću. Cijelo područje, kao i širi prostor, ima sve odlike umjereno kontinentalne klime, koje karakteriziraju česte i intenzivne promjene vremena.

Klima ovog područja označava se prema Köppenovoj klasifikaciji klimatskom formulom Cfbwx, što je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina.

Kvaliteta zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije.

Područje zahvata smješteno je u zonu HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“.

Svjetlosno onečišćenje

Veće svjetlosno onečišćenje u okolini lokacije zahvata je prisutno u gradu Osijeku. Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,82 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područja prijelaza ruralnih u suburbana područja.

Krajobrazne značajke

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske.

Kulturna baština

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na području planiranog zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

Poljoprivreda i šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području. Lokaciji zahvata najbliži odjel Hrvatskih šuma je udaljen oko 990 m.

Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu otvorenog lovišta XIV/133 - Tenja. Površina lovišta iznosi 6087 ha.

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

4.1 Utjecaji na sastavnice okoliša

Utjecaji na biološku raznolikost

Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema Kartografskom zaštićenih područja RH, lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji predmetnog zahvata je spomenik parkovne arhitekture Tenja park oko dvorca, koji je od lokacije zahvata udaljen oko 2,6 km.

Obzirom na udaljenost zahvata od najbližeg zaštićenog područja te lokalnog karaktera samog zahvata, isti neće imati utjecaj na zaštićena područja.

Utjecaj zahvata na ekološke sustave i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016., lokacija predmetnog zahvata se nalazi na slijedećim stanišnim tipovima: E. Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Lokaciju zahvata čini postojeća farma u kojoj se odvija intenzivni uzgoj svinja. Prema detaljnom uvidu lokacije zahvata vidljivo je da se obuhvat zahvata ne nalazi na stanišnom tipu E. šume, već se nalazi na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa.

Na lokaciji zahvata nema rijetkih i ugroženih stanišnih tipova sukladno Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22).

Budući da će se planirana rekonstrukcija na lokaciji zahvata odvijati unutar ograđene postojeće farme na industrijskom dvorištu, realizacijom zahvata neće doći do zauzeća stanišnih tipova u okruženju zahvata.

Na samoj lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene zaštićene biljne i životinjske vrste.

Sukladno prethodno navedenom, planirani zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Na širem promatranom području, na udaljenosti od oko 7 km od lokacije zahvata nalazi se područje ekološke mreže Natura 2000, odnosno područje očuvanja značajno za ptice (POP)-HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2000372 Dunav – Vukovar.

Za lokaciju zahvata je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja 23. lipnja 2023. godine izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/23-06/40, URBROJ: 517-10-2-2-23-2) da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Utjecaji na tlo i korištenje zemljišta

Mogući utjecaj na tlo planiranog zahvata mogu se pojaviti prilikom uklanjanja postojećih građevina, prilikom građenja novih te uslijed rada postrojenja.

Prilikom samog građenja utjecaj na tlo će se očitovati zbog trajnog gubitka tla i onečišćenja prilikom građevinskih radova.

Tijekom izgradnje na lokaciji zahvata. smanjit će se zelena površina, skinut će se humusni sloj tla.

Kod građenja i rada postrojenja, korištenje mehanizacije i radnih strojeva može imati negativan utjecaj na tlo uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije s gorivom i mazivom iz strojeva i opreme.

Vode

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom građenja, odnosno izlivanja maziva iz građevinskih strojeva, izlivanja goriva tijekom pretakanja, nepropisno odlaganje otpada – istrošena ulja, iskopani materijali.

Tijekom rada postrojenja može doći do onečišćenja voda uslijed propuštanja kanalizacije otpadnih sanitarnih ili industrijskih voda zbog neodržavanja sustava za odvodnju otpadnih voda.

Na lokaciji farme izveden je razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda (Zaključci o NRT, NRT 6. poglavlje 1.5.).

Po tipu otpadnih voda koje nastaju planiranim proširenjem, podijeljene su na:

- industrijske otpadne vode
- oborinske vode s krova objekata
- oborinske vode s internih prometnica.

Oborinska voda s krovnih površina objekata odvode se olucima i spajaju na zatvorenu oborinsku kanalizacijsku mrežu koja se upušta u interni otvoreni kanal koji je izveden na sjeverozapadnoj strani parcele.

Oborinske vode s internih prometnica i manipulativnih površina ispuštaju se u zelene površine farme (Zaključci o NRT, NRT 6.c. poglavlje 1.5.).

Utjecaj svinjogojske farme na vode je moguć i u slučaju neadekvatnog načina izgnojavanja, skladištenja i zbrinjavanja gnojovke. Kod sustava izgnojavanja može doći do onečišćenja podzemnih voda ukoliko bi došlo do propuštanja sustava za izgnojavanje i laguna.

Skladištenje gnojovke bi moglo uzrokovati onečišćenje u slučaju kada bi se nakon izgnojavanja gnojovka odlagala na propusne površine ili direktno na poljoprivredno zemljište.

Gnojovka zajedno s otpadnom vodom od pranja se u objektima sakuplja u sabirnim kanalima ispod rešetkastih podova. Otvaranjem zapornih čepova na odvodnim cijevima stvara se blagi podtlak uslijed kojeg dolazi do brzog istjecanja gnojovke u sabirni cjevovod te dalje do sabirne betonske jame za gnojovku.

Gnojovka koja nastaje u postojećim proizvodnim objektima će se odvoditi u postojeću lagunu, dok će se gnojovka iz novih objekata iz vodonepropusne sabirne jame za gnojovku vodonepropusnim cjevovodom odvoditi u novu armiranobetonsku lagunu volumena oko 8.973 m³, odnosno korisnog volumena od oko 8.332 m³.

S obzirom na to da će se na površinu vlastitog terena ispuštati samo čiste oborinske vode te oborinske vode s internih prometnica i manipulativnih površina, ne očekuje se pogoršanje postojećeg stanja površinskog i podzemnog vodnog tijela.

Na lokaciji zahvata zadržava se postojeći sustav dispozicije sanitarnih i otpadnih voda iz dezbarijera, industrijskih otpadnih voda od pranja filtera, dispozicija industrijskih otpadnih voda od pranja postojećih objekata, kao i dispozicija postojećih oborinskih voda s postojećih objekata i internih prometnica. Sanitarne otpadne vode, otpadne vode iz dezbarijere te industrijske otpadne vode od pranja hladnjače odvode se internim vodonepropusnim sustavom u zasebne vodonepropusne sabirne jame. Industrijske otpadne vode od pranja postojećih proizvodnih objekata i gnojovka vodonepropusnim sustavom odvode se u vodonepropusnu lagunu koja se nalazi na lokaciji planiranog zahvata.

Odvodnja oborinskih voda s postojećih krovova, manipulativnih površina, prometnica i parkirališta riješeno je odvodnjom u kanal br. 91. uz sjeveroistočni rub lokacije.

Uzimajući u obzir da kamioni koji dolaze na lokaciju se ne zadržavaju na lokaciji, odnosno prisutni su u vremenu dok se ne istovare ili utovare proizvodi i sirovine, nije vjerojatno onečišćenje vodnih tijela u okruženju od oborinskih voda s internih prometnica i manipulativnih površina. Nositelj zahvata će izraditi i primjenjivati Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, kako bi se spriječilo da onečišćenje od potencijalno onečišćenih oborinskih voda dospije u vode.

Otpadne vode nastale od pranja filtera u postrojenju za preradu vode nakon prolaska kroz taložnicu i njezino pročišćavanje ispuštaju se u otvoreni kanal na lokaciji predmetne farme. Oborinska odvodnja farme i povremena odvodnja otpadnih voda od pranja filtera gravitira vodnom tijelu površine vode CDR00480_000000, PUMPA-ORLOVNJAK.

Vodno tijelo CDR00480_000000, PUMPA-ORLOVNJAK prema ekološkom potencijalu ima vrlo loš potencijal, dok je prema kemijskom stanju dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće i za osnovne fizikalno – kemijske pokazatelje kakvoće vodno tijelo ima vrlo loš potencijal. Prema specifičnim onečišćujućim tvarima vodno tijelo ima dobar i bolji potencijal. Prema hidromorfološkim elementima kakvoće ima vrlo loš

potencijal. Kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije vodnog tijela je dobro, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Filtri postrojenja za preradu vode iz zdenca ispiru se noću u protustrujnom načinu rada vodom iz zdenca bez upotrebe kemijskih sredstava.

Kako u blizini predmetne farme ne postoji prijemnik u koji bi se moglo izvršiti ispuštanje otpadnih voda od pranja filtera postrojenja za preradu vode iz zdenca, sukladno navedenom, otpadne vode nastale od pranja filtera odvođe se PVC cijevima u taložnicu – pjeskolov, te preko kontrolnog okna ispuštaju u otvoreni kanal na lokaciji predmetne farme, što se smatra neizravnim ispuštanjem u podzemne vode. U cilju sprječavanja negativnog utjecaja na podzemne vode i vodni okoliš, prije ispusta u recipijent, izvedena je taložnica korisnog volumena 23,5 m³, koja se ugrađuje s ciljem uklanjanja pijeska iz otpadne vode.

Cjelokupan kanalizacijski sustav odvodnje vode od pranja filtera baziran je na gravitacijskoj odvodnji, postavljanjem PVC kanalizacijskih cijevi.

Taložnica je od armiranog betona, s dodatkom aditiva za postizanje vodonepropusnosti. Izvedena su dva otvor za silazak u jamu, koja su pokrivena je lijevano-željeznim poklopcem, a za silazak su predviđene lijevano-željezne penjalice.

Ispust vode u otvoreni kanal izveden je od betonske obloge dna i kosina korita kanala do visine minimalno 0,3 m iznad kote tjemena cijevi ispusta i u minimalnoj duljini 3,0 m oko ispusta, a sve s ciljem osiguranja stabilnosti dna i kosina korita od erozija.

Ispusti je uklopljen u kosinu korita kanala te je ugrađen žablji poklopac.

Postojeći način pročišćavanja i dispozicije industrijskih otpadnih voda od pranja filtera je definiran i odobren sukladno provedenom postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je ishodeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-08/37, URBROJ: 517-05-1-1-21-27, Zagreb, 2. travnja 2021.) te važećim Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.).

U Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.) definirano je da se ispitivanje industrijskih otpadnih voda od pranja filtera obavlja dva puta godišnje na slijedeće pokazatelje: pH, boja, taložive tvari, suspendirana tvar, željezo (Fe), mangan (Mn), Arsen (As). Dozvoljene koncentracije prethodno navedenih parametara su definirani sukladno Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20). Postojeća prerada sirove vode iz zdenca zadovoljava svojim kapacitetom dodatne količine vode koje će biti potrebne nakon provedenog zahvata. Na lokaciji zahvata nastaje godišnje oko 1.500 m³ otpadne vode od pranja filtera.

Prema provedenom ispitivanju sastava pročišćenih otpadnih voda od pranja filtera, emisije analiziranih parametara su u skladu s graničnim vrijednostima emisija sukladno Prilogu I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20) te u skladu s Rješenjem o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31).

Očekuje se da će nakon rekonstrukcije nastajati otprilike iste količine vode od pranja filtra jer dinamika čišćenja filtra ostaje ista, jednom dnevno.

Uzimajući u obzir primijenjenu tehnologiju pročišćavanja industrijske otpadne vode od pranja filtera te na temelju provedenog ispitivanja sastava pročišćenih otpadnih voda od pranja filtera koje su pokazale da su izmjerene vrijednosti značajno ispod graničnih, očekuje se da će granične vrijednosti parametara i dalje biti u skladu s Prilogom I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20) te da neće doći do negativnog utjecaja na stanje vodnog tijela površine vode CDR00480_000000, PUMPA-ORLOVNJAK.

Voda za potrebe farme zahvaća se iz vlastitog zdenca na lokaciji farme te se realizacijom zahvata ista zadržava. Sirova voda odvođi se do stanice za preradu vode smještene u posebnom objektu na ulazu u farmu. Voda za piće je kontrolirana i udovoljava standardima propisanim za

vodu za piće. Bakteriološki ispravna voda skladišti se u spremniku pitke vode zapremnine 87 m³, koji je izveden ispod objekta prerade vode dok se za pranje nastambi i ostale aktivnosti koristi voda koja ne udovoljava standardima za vodu za piće. Preporučena radna izdašnost zdenca iznosi $Q_{rad} = 7,0$ l/s (odnosno 25,2 m³/h).

Na farmi će se voda koristiti za napajanje svinja, pranje proizvodnih objekata, za sanitarne potrebe zaposlenika, te sustav vatroobrane (vanjska hidrantska mreža).

Ukupna godišnja potrošnja vode na lokaciji će iznositi oko 41.785 m³/god.

Planirana količina zahvaćenih voda iz tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA, iznosi oko 0,01 % od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupno zahvaćene količine navedenog tijela podzemne vode bi iznosile 4,17 %. S obzirom na zanemarivu vrijednost crpljenja podzemnih voda ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.

Nadalje, sukladno Elaboratu o izvedbi istražno-eksploatacijskog zdenca Zor-1/21 na lokaciji buduće farme svinja Orlovnjak preporučena radna izdašnost postojeća zdenca iznosi $Q_{rad} = 7,00$ l/s (cca. 25,2 m³/h). Prema navedenoj izdašnosti, iz zdenca je moguće godišnje crpiti 220.752 m³/god. vode. Iz navedenog je vidljivo da izdašnost postojećeg zdenca zadovoljava potrebe farme za vodom.

U slučaju potrebe nositelj zahvata će u budućnosti izvesti novi zdenac na lokaciji sukladno Vodopravnim uvjetima, a koje će izdati Hrvatske vode. Trenutni kapacitet postojećeg zdenca je dovoljan za potrebe rekonstruirane farme.

Budući da na lokaciji nema ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u okoliš, neće biti utjecaja na kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA.

Sukladno izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja lokacija zahvata se ne nalazi na području opasnosti od poplava.

Sukladno izvratku iz karte rizika od poplava Hrvatskih voda, lokacija zahvata se ne nalazi na području rizika od poplava. Budući da je lokacija ne nalazi na području opasnosti ili rizika od poplava, utjecaj poplava na zahvat nije značajan.

Prema Tablici 4. III. Akcijskog programa, veličina spremnika za stajski gnoj prema vrsti domaće životinje i obliku stajskog gnoja, za šestomjesečno razdoblje prikupljanja (u m³), skladišni prostor mora svojom veličinom osigurati ukupno 9.903,4 m³. Na farmi industrijska otpadna voda će se odvoditi zajedno s gnojovkom. Količina industrijske otpadne vode od pranja svih objekata (postojećih i planiranih) za šestomjesečno razdoblje iznosi 2.298 m³.

Ukupni volumen spremnika za šestomjesečno razdoblje za puni kapacitet farme treba iznositi ukupno **12.201,4 m³** (9.903,4 m³ + 2.298 m³).

Budući da će gnojovka i industrijska otpadna voda od pranja objekata iz postojećih objekata ići u postojeću lagunu, a iz planiranih objekata u novu lagunu koja se planira izgraditi, volumen spremnika za šestomjesečno razdoblje skladištenja za postojeće i planirane objekte treba iznositi po 6.100,7 m³.

Ukupni skladišni kapacitet postojeće lagune iznosi 14.529 m³. Postojeći kapacitet sabirnih kanala u proizvodnim objektima za prikupljanje i skladištenje gnojovke iznosi 4.000 m³.

Izvedbom planiranog zahvata, kapacitet sabirnih kanala u novim objektima će iznositi 4000 m³, dok će korisni volumen nove lagune iznositi 8.332 m³.

Sukladno prethodno navedenom, nositelj zahvata raspolaže s **18.529 m³** skladišnog prostora za šestomjesečno razdoblje skladištenja gnojovke za postojeće objekte, a potrebno je **6.100,7 m³**, dok za planirane objekte raspolaže s **12.332 m³** skladišnog prostora za šestomjesečno razdoblje skladištenja gnojovke a potrebno je **6.100,7 m³** te stoga ispunjava uvjet iz članka 13. stavak 3. III. Akcijskog programa.

Nadalje, na lokaciji će rekonstrukcijom farme kapaciteta 1.130 UG nastajati 90.400 kg/N/god., odnosno 90,4 t/N/god.

Prema članku 9., stavak 1., III. Akcijskog programa u tijeku jedne kalendarske godine poljoprivredno gospodarstvo može gnojiti poljoprivredne površine stajskim gnojem do granične vrijednosti primjene dušika od 170 kg/ha dušika (N).

Potrebne poljoprivredne površine za aplikaciju gnojovke iznose:

$$90.400 \text{ kg/god} / 170 \text{ kg/ha} \approx \mathbf{532 \text{ ha.}}$$

Iznimno od odredbi točke 1. članka 12., najveća dozvoljena količina stajskog gnoja prema graničnim vrijednostima može biti veća od one propisane u Tablici 3. Dodatka I. ovoga Programa, ukoliko se provodi kemijska analiza stajskog gnoja kojom su dobivene vrijednosti dušika, fosfora i kalija manje od vrijednosti prikazanih u Tablici 3. Dodatka I. III. Akcijskog programa.

Budući da se trenutno u sektoru svinjogojstva na određenim farmama u proizvodnji koristi hrana bogata aminokiselinama, odnosno hranidba sa smanjenim udjelom sirovog proteina (dušično reducirana hranidba), udio ukupnog dušika u gnojovci je manji od vrijednosti koje su navedene u III. Akcijskom programu.

Nositelju zahvata su ustupljeni rezultati analize gnojovke s farme Stari Seleš koja sadrži iste kategorije svinja kao i na farmi Orlovnjak i koja provodi hranidbu svinja na način koji će se primjenjivati na predmetnoj farmi. Prema navedenim analizama sadržaj dušika u gnojovci kreće od 0,167 do 0,221 %.

Nositelj zahvata planira na predmetnoj farmi u proizvodnji koristiti hranu bogatu aminokiselinama, odnosno hranidbu sa smanjenim udjelom sirovog proteina (dušično reducirana hranidba), te se očekuje da će udio ukupnog dušika u gnojovci biti manji od vrijednosti koje su navedene u III. Akcijskom programu, odnosno da će biti slični rezultatima analize gnojovke od svinjogojske farme Stari Seleš. Uzorak za analizu na svinjogojskoj farmi Stari Seleš je uzet iz lagune u kojoj se nalazi smjesa gnojovke i otpadne vode od pranja. Sukladno navedenom, izmjereni postotak dušika u uzorku predstavlja postotak dušika u smjesi.

Na farmi Orlovnjak procijenjeno da će godišnje nastajati 24.402,8 m³ smjese gnojovke i otpadne vode od pranja objekata.

Za količinu od **24.402,8 m³** svinjske gnojovke koliko je procijenjeno da će godišnje nastajati na farmi za Orlovnjak i procjenu sadržaja dušika do 0,221 % na temelju Tablice 17. očekuje se godišnja proizvodnja do **53.930,188 kg dušika** (24.402.800 x 0,00221).

Prema članku 9., stavak 1., III. Akcijskog programa u tijeku jedne kalendarske godine poljoprivredno gospodarstvo može gnojiti poljoprivredne površine stajskim gnojem do granične vrijednosti primjene dušika od 170 kg/ha dušika (N).

Za godišnju proizvodnju od 53.930,188 kg dušika potrebno je osigurati:

$$53.930,188 \text{ kg/god} / 170 \text{ kg/ha} = \mathbf{317,23 \text{ ha.}}$$

Gnojovka će se injektirati na poljoprivredne površine tvrtke NOVI AGRAR d.o.o. s kojima nositelj zahvata ima potpisan Ugovor o poslovnoj suradnji. Ukupna površina za aplikaciju gnojovke iznosi **380,31 ha**.

Uzimajući u obzir članak 9. III. Akcijskog programa te dostupne poljoprivredne površine za aplikaciju gnojovke, može se zaključiti da planirana rekonstruirana farma ispunjava uvjete navedene u III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21).

Zrak

Faza izgradnje

U fazi izgradnje novih objekata za očekivati je minoran ili nikakav utjecaj na zrak budući da zahvat obuhvaća promjenu tehnološke opreme u postojećim proizvodnim objektima bez izvođenja građevinskih radova. Kako će tijekom uklanjanja stare i ugradnje nove opreme na

predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. Obzirom na poziciju lokacije zahvata spram naselja navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Faza korištenja zahvata

U fazi korištenja zahvata očekuje se nastanak sljedećih onečišćujućih tvari: ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x) te amonijak (NH₃). Ugljikov monoksid i dušikovi oksidi nastajat će tijekom rada uređaja za loženje koji se koriste za proizvodnju toplinske energije za potrebe farme dok amonijak (NH₃) nastaje uslijed primarnih tehnoloških procesa na farmi, odnosno od uzgoja svinja u predmetnim stajama.

Budući da su plinski kotlovi rezervno napajanje grijanja farme, odnosno za potrebe grijanja objekta farma je priključena na pripremu tople vode u obližnjem bioplinskom postrojenju, emisije onečišćujućih tvari ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x) koje bi nastajale radom plinskih kotlova nisu značajne.

Za postojeću farmu bio je proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te je ishodoeno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/20-08/37, URBROJ: 517-05-1-1-21-27, Zagreb, 2. travnja 2021.). U točki B.1. Rješenja definirano je praćenje emisija onečišćujućih tvari iz malih uređaja za loženje povremenim mjerenjem najmanje jednom u dvije godine. Nadalje, sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.) za postojeću farmu, u točkama 1.4.5. i 2.3.2. definirana je učestalost praćenja, parametri koji se prate te granične vrijednosti, a u skladu s Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21). Budući da je zahvatom predviđeno zadržavanje navedenih plinskih kotlova, odnosno nisu predmet rekonstrukcije, praćenje emisija iz istih se provodu sukladno Rješenju o okolišnoj dozvoli (KLASA: UP/I-351-02/22-45/14, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-31 od 16. listopada 2023.).

Sukladno prethodno navedenom, u fazi korištenja zahvata, uslijed primarnih tehnoloških procesa na farmi, očekuje se nastanak emisija amonijaka (NH₃). U svrhu preciznije analize utjecaja predmetnog zahvata na zrak izrađeni je model disperzije, odnosno širenja onečišćujuće tvari u zraku tijekom rada farme, uzimajući u obzir karakteristike ispusta te obilježja klime promatranog područja. Za potrebe izrade navedenog modela korišten je programski paket za disperzijsko modeliranje AERMOD View koji pri radu primjenjuje disperzijske modele Američke agencije za zaštitu okoliša (eng. United States Environmental Protection Agency, US EPA). Podaci o klimi promatranog područja dobiveni su na temelju WRF (eng. Weather Research and Forecasting) modelskog sustava. WRF modelski sustav za numeričko modeliranje i prognoziranje stanja atmosfere na svim prostornim skalama te je prepoznat kao standard u području izrade vremenskih prognoza, klimatskih projekcija te u izradi modela kvalitete zraka.

Utjecaj primarnih tehnoloških procesa farme na kvalitetu zraka

Tijekom provođenja primarnih tehnoloških procesa na farmi, odnosno uzgoja svinja, u predmetnim proizvodnim objektima javlja se onečišćujuća tvar amonijak (NH₃). Amonijak nastaje tijekom mikrobiološke razgradnje dušika sadržanog u gnojovci te se njegov utjecaj ogleda se u potencijalnom nastanku neugodnih mirisa u osjetljivim receptorima. Proizvodni objekti (postojeći i planirani) su opremljeni niskotlačnim ventilacijskim sustavom sa stropnim ventilatorima volumnog protoka na ispustima od oko 21.000 m³/s, te unutarnjim promjerom od 0.92 m. Na postojećim i planiranim proizvodnim objektima se nalazi 84 otvora koji su prepoznati kao ispusti amonijaka u zrak te uzeti u obzir prilikom izrade modela širenja amonijaka (NH₃).

Prema rezultatima proračuna širenja onečišćujuće tvari NH₃ najviša vrijednost NH₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi 65.5 µg/m³, u neposrednoj blizini farme. Također su definirane vrijednosti NH₃ na područjima najbližih naselja te iste iznose 16,16 µg/m³ (Tenja), 8,52 µg/m³ (Antunovac), 5,32 µg/m³ (Ivanovac), 3,48 µg/m³ (Divoš) i 4 µg/m³ (Ernestinovo).

Sukladno tablici D., Priloga 1. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20), granična vrijednost koncentracije onečišćujuće tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), za amonijak je slijedeća:

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Amonijak (NH ₃)	24 sata	100 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

S obzirom da su izračunate vrijednosti daleko ispod graničnih vrijednosti propisanih navedenom Uredbom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj rada farme na kvalitetu zraka, niti na stanovništvo okolnih naselja.

Utjecaj na klimu i klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova (godišnje 88,42 t emisija CO₂, 0,0045756 kg/CH₄, 8,09 t N₂O), kao niti kumulativno sa susjednom farmom muznih krava (godišnje ukupno 299,68 t emisija CO₂, 0,0074256 kg/CH₄, 8,09 t N₂O), ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje.

Realizacijom planiranog zahvata emisije CO₂ će biti ispod praga od 20.000 t CO₂ godišnje kako je i navedeno u poglavlju 4.1.5.1.

Međutim, iako je planirani zahvat ispod praga emisije CO₂ koji iznosi 20.000 t CO₂ godišnje, planirano je provođenje slijedećih mjera ili tehnika u svrhu doprinosa ublažavanju klimatskih promjena:

- Hortikulturno uređenje te sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat
- Za grijanje i hlađenje koristiti dizalice topline te toplinu iz obližnjeg bioplinskog postrojenja putem postojećeg toplovoda. Dizalice topline se svrstavaju u obnovljive izvore energije.
- Hranjenje životinja prilagođenom stočnom hranom (s manjom količinom proteina) rezultira stvaranjem manje količine dušika u izmetu životinja (gnoju) i smanjenom proizvodnjom amonijaka iz proizvodnog objekta. Prema podacima fazna prehrana uz smanjenje sirovih proteina i dodatak esencijalnih aminokiselina uzrokuje smanjenje emisija amonijaka od oko 20 % (Poglavlje 4.3.2.2. RDNRT IRPP).
- Osim prethodno navedenih mjera i tehnika za smanjenje emisija amonijaka u zrak, na predmetnoj farmi za napajanje životinja korist će se sustav nipli (kapaljki) kojim se smanjuje potrošnja vode i sprječava prolijevanje vode u okolni prostor. Na taj način utječe se na količinu i kakvoću gnoja u smislu smanjenja vlage u izmetu (gnoju). Smanjenjem količine vlage, smanjuje se količina ispuštenog amonijaka, a time i širenje neugodnih mirisa. Također, korištenjem nipl provodi se racionalna potrošnja vode.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja osim onih koje su navedene u Studiji o utjecaju na okoliš. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Krajobraz

Na lokaciji planiranog zahvata već je nastupila određena prenamjena i promjena u krajobrazu u vidu postojećih objekata svinjogojske farme koji se već nalaze izgrađeni na predmetnoj lokaciji.

Planirana rekonstrukcija će u manjoj mjeri utjecati na geometriju prostora, morfološke karakteristike i očuvanje dominantnih prostornih pojava. Neravnoteža u promijenjenom odnosu prirodnog ambijenta nasuprot izgrađenog te narušavanje vizura djelomično se mogu izbjeći hortikulturnim uređenjem parcele prikladnim odabirom završnih slojeva fasadnih zidova i krovova te prikladnom izvedbom ogradnog zida.

Nakon rekonstrukcije i u fazi korištenja planiranog zahvata, a s obzirom na projektiranu arhitekturu objekta te u užem smislu lokalnog krajobraza u kojem je već primjetan antropogeni utjecaj kroz postojeće objekte koji se nalaze na lokaciji i u okruženju, utjecaj zahvata na krajobraz se smatra zanemarivim.

Kulturna baština

Na području zahvata, kao ni u njegovoj neposrednoj okolini, nema zaštićene kulturne i povijesne baštine.

Najbliže zaštićeno kulturno dobro lokaciji zahvata je arheološko nalazište „Klisa-Ekonomija“ udaljeno 5,66 km od lokacije zahvata.

Budući da na području zahvata i na širem području nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu.

4.2 Opterećenje okoliša

Svjetlosno onečišćenje

Na lokaciji zahvata se nalazi postojeća izgrađena farma za proizvodnju prasadi Orlovnjak. U sklopu izgradnje postojeće farme bila je izvedena i vanjska rasvjeta koja osvjetljava ceste i parkirališne površine. Za postojeću farmu nositelj zahvata posjeduje Uporabnu dozvolu (Klasa: UP/I-361-05/22-01/000244, Urbroj: 2158-16/30-22-0009 od 19. rujna 2022.godine) koju je izdao Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije u Osijeku sa potvrdom o pravomoćnosti (Klasa: UP/I-361-05/22-01/000244, Urbroj: 2158-16/30-22-0011 od 19. rujna 2022.godine).

Zahvatom je planirano proširenje farme u vidu produženja proizvodnih objekata (pripustilište, čekalište, prasilište i uzgajalište) koji će biti cjelina te će broj i vrsta proizvodnih objekata ostati isti. Predmetnim zahvatom nije planirano izvedba nove vanjske rasvjete, odnosno novih izvora vanjske rasvjete. Zahvatom je predviđeno izmještanje pet postojećih reflektora na fasadama proizvodnih dijelova farme nakon produženja istih na istu visinu i usmjerenje na kojoj se i sada nalaze. Postojeći reflektori su slijedeći: FL PFM ASYM 55x110 sa slijedećim tehničkim podacima: nazivne snage 55 W, svjetlosnog toka 5800 lm, svjetlosne

učinkovitosti 115 lm/W, temperatura boje 3000 K, boja svjetla (oznaka) topla bijela, indeksa prikaza boja $Ra \geq 80$, standardne devijacije podudaranja boja ≤ 5 sdc, grupe za fotobiološku sigurnost prema EN62778 RG1, kut snopa $55^\circ \times 110^\circ$. Ostala vanjska rasvjeta nije predmet ovoga zahvata te se zadržava u postojećem stanju.

Budući da zahvatom nije predviđena izvedba novih izvora vanjske rasvjete, već je planirano samo premještanje postojećih pet reflektora nakon produženja objekata, realizacijom planiranog zahvata neće doći povećanja svjetlosnog onečišćenja te neće doći do trajne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja okolnog područja (prijelaz ruralnih u suburbana područja).

Buka

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera. Predviđeno je obavljanje radova na gradilištu samo tijekom dnevnog razdoblja. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

Dopuštene razine buke, koja se javlja kao posljedica rada gradilišta, određene su člankom 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21). Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora, s obzirom da se prvi stambeni objekti nalaze na udaljenosti od oko 1,5 km i budući da su radovi planirani tijekom dana ne očekuje se da će kod stambenih objekata buka biti iznad dopuštenih vrijednosti.

Tijekom korištenja, odnosno u periodu rada farme buka povremenog karaktera na lokaciji se javlja prilikom transporta (dopreme sirovina i otpreme gotovih proizvoda), prilikom korištenja poljoprivredne mehanizacije i odvijanja ostalih redovnih radnih procesa i aktivnosti na lokaciji. Buka na lokaciji će nastajati i prilikom rada opreme (ventilatori na objektima), kao i od glasanja životinja na farmi.

Prijevoz koji se odvija na lokaciji je planiran, kratkotrajan i povremen. Uređaji ventilacije kao i sva mehanizacija redovito se kontroliraju i održavaju kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

Prema Izvještaju o mjerenju buke okoliša rezultati mjerenja ocjenskih razina buke su znatno niže od najviših dopuštenih razina.

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).

Na temelju navedenog, može se zaključiti kako će intenzitet buke biti u dozvoljenim granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21).

Otpad

Tijekom građevinskih radova na lokaciji zahvata doći će do nastajanja građevnog otpada.

Posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada iz Priloga IV. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16) dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu, te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogućiti pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno posebnom propisu koji uređuje ukidanje statusa otpada.

Posjednik građevnog otpada, koji skladišti građevni otpad na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, dužan je osigurati da se građevni otpad skladišti na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini na za to predviđenom mjestu

na gradilištu, opasni otpad skladišti u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno da je onemogućeno rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama, a skladištenje tekućeg otpada obavlja u primarnom spremniku postavljenom na slijevnu površinu opremljenu odgovarajućim sekundarnim spremnikom sukladno uvjetima propisanim posebnim propisom koji uređuje gospodarenje otpadom.

Sve vrste otpada koje nastaju tijekom izgradnje posjednik otpada će se predavati na oporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21).

Tijekom procesa uzgoja prasadi na farmi Orlovnjak nastajati će vrste otpada koje i trenutno nastaju. Sav otpad nastaje uslijed procesa održavanja postrojenja kao povezane aktivnosti. Otpad se skladišti u namjenskim spremnicima u zasebnim prostorijama. U objektu označen brojem 10. se nalazi dva zasebna skladišta za skladištenje otpada i to:

- Skladište opasnog otpada
- Skladište neopasnog otpada.

U skladištu za opasni otpad skladišti se ambalaža onečišćena opasnim tvarima, fluorescentne cijevi i zarazni medicinski otpad (18 02 02*, 15 01 10* i 20 01 21*). Za skladištenje zaraznog medicinskog otpada u skladištu je smješten hladnjak.

Sve vrste otpada skladište se odvojeno u posebnim namjenskim spremnicima označenim ključnim brojevima, koji su smješteni na nepropusnoj betonskoj podlozi. Skladišta otpada opremljena su umjetnom rasvjetom i prirodnom ventilacijom.

Skladišta se zaključavaju te je neovlaštenim osobama onemogućen pristup otpadu.

Budući da je postojeća farma Orlovnjak novo postrojenje i nije još uspostavljen puni kapacitet rada, na lokaciji nisu nastale druge vrste i količine otpada osim onih koji su navedeni u tablici 19. Studije o utjecaju na okoliš.

Na lokaciji zahvata medicinski otpad se skladišti sukladno uvjetima utvrđenima u članku 8. Pravilnika o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15 i 56/19), odnosno na slijedeći način:

- Medicinski otpad se na mjestu nastanka skladišti u zaključanom, natkrivenom, privremenom skladištu u kojeg je onemogućen dotok oborinskih voda na otpad, odvojeno od osnovne djelatnosti.
- Prostor skladišta medicinskog otpada na mjestu nastanka ispunjava slijedeće uvjete:
 - o ima nepropusne i otporne podne površine koje se lako čiste i dezinficiraju
 - o opremljeno je vodom i kanalizacijom
 - o lako dostupno osoblju zaduženom za interno gospodarenje otpadom kod proizvođača medicinskog otpada
 - o zaključano kako bi se onemogućio pristup neovlaštenim osobama
 - o lako dostupno uređajima i opremom za sakupljanje otpada (kolicima i slično)
 - o nedostupno životinjama, osobito glodavcima, pticama i kukcima
 - o dobro osvijetljeno i ventilirano
 - o smješteno tako da otpad ne može doći u kontakt s hranom i mjestom za pripremu hrane.

Opasni medicinski otpad se skladišti u odgovarajućim spremnicima na temperaturi do +8 °C. Opasni medicinski otpad u roku ne duljem od 30 dana potrebno je obraditi na propisani način ili ga predati ovlaštenoj osobi za obradu ili ga isporučiti na obradu izvan Republike Hrvatske sukladno Pravilniku o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15, 56/19).

Sukladno članku 21. stavak 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 84/21) (daljnjem tekstu: Zakon) proizvođač otpada i posjednik otpada dužan je osigurati obradu

otpada postupkom pripreme za ponovnu uporabu, recikliranjem ili oporabom sukladno člancima 5. i 6. Zakona, a kad navedeno nije moguće, dužan je osigurati zbrinjavanje otpada na siguran način u skladu s člankom 5. Zakona.

Nadalje, sukladno stavku 2. članka 21. istog Zakona, proizvođač otpada i posjednik otpada dužan je izvršiti obvezu iz stavka 1. ovoga članka na način da sam obradi vlastiti otpad ili da obradu otpada povjeri osobi kojoj je sukladno Zakonu dozvoljena obrada otpada ili da otpad isporuči iz Republike Hrvatske na oporabu odnosno zbrinjavanje u skladu s Uredbom (EZ) 1013/2006.

Nositelj zahvata će navedene odredbe ispuniti na način da obradu otpada povjeri osobi kojoj je sukladno Zakonu dozvoljena obrada otpada.

Prema stavku 1. članka 22. istog Zakona radi poticanja visokokvalitetnog recikliranja propisuje se opća obveza odvojenog sakupljanja otpada. Stavak 2. istog članka navodi da je posjednik otpada dužan odvojeno od ostalog otpada predati ovlaštenoj osobi: 1. opasni otpad, 2. otpadni papir, metal, plastiku, staklo, glomazni otpad te tekstil i obuću, 3. ambalažni otpad i 4. otpad koji se smatra posebnom kategorijom otpada.

Nositelj zahvata proizvodni otpad na lokaciji farme skladišti odvojeno po vrsti, te ga predaje ovlaštenoj osobi.

Sukladno članku 24. stavak 1. Zakona posjednik otpada (nositelj zahvata) kada predaje pošiljku otpada uz pošiljku otpada osobi koja preuzima otpad predaje i ispunjeni pisani ili elektronički Prateći list koji sadrži podatke o otpadu i osobama uključenim u gospodarenje tim otpadom

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom u skladu s zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom, ne očekuje se utjecaj otpada na okoliš.

Nusproizvodi životinjskog podrijetla

Zadržava se postojeći način zbrinjavanja uginulim životinjama.

Uginuća će se sanirati prema propisanim postupcima na neškodljiv način, za što na farmi postoji skladište NŽP koje je opremljeno autonomnim hlađenjem. Uginule životinje i ostali nusproizvodi skladište se u namjenskom nepropusnom spremniku od inox čelika do odvoza lešina u kafileriju. Postojeće skladište NŽP projektirano je tako da vozila koja odvoze uginule životinje ne ulaze u prostor farme. Odvoz uginulih životinja obavlja se do dva puta tjedno.

Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla se ne očekuje.

4.3 Utjecaji na gospodarske značajke

Utjecaj na sigurnost prometa

Priključenje čestice farme na javnu prometnu površinu ostvareno je s jednim postojećim priključkom na lokalnu cestu (LC) 44110.

Realizacijom zahvata, pristup lokaciji zahvata će i dalje biti omogućen prethodno navedenim priključkom te se ne očekuje dodatni utjecaj na promet, odnosno povećanje prometnog opterećenja.

Utjecaj na lovstvo

Budući da je zahvat planiran na parcelama gdje se već nalazi postojeća farma Orlovnjak, neće doći do utjecaja građevinskih radova u smislu nestanka staništa za pojedine životinjske vrste, budući da se ista već koristi ili se koristila u poljoprivredno-gospodarskoj djelatnosti.

Nadalje, zbog već postojećeg antropogenog utjecaja na lokaciji zahvata (buka, kretanje strojeva i ljudi), koji se očituje kroz djelatnosti koje se odvijaju na lokaciji i u okruženju, ista je

već uzrokovala preseljenje lovne divljači u mirnija susjedna staništa te stoga nakon realizacije i tijekom korištenja planirane farme neće doći do utjecaja na lovnu divljač, odnosno na lovstvo.

Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

Na lokaciji zahvata i u neposrednom užem području oko lokacije nema šuma. Lokaciji zahvata najbliži odjel Hrvatskih šuma je na udaljenosti od oko 990 m. Sukladno navedenom, utjecaja na šume tijekom izvođenja radova te tijekom korištenja neće biti.

Predmetni zahvat je rekonstrukcija koja će se odvijati na prostoru postojeće farme.

Budući da je izvođenje zahvata planirano unutar lokacije postojeće farme, te da se zahvatom neće zadirati u okolne poljoprivredne površine, predmetni zahvat tijekom izvođenja i korištenja neće imati utjecaja na poljoprivredu.

Utjecaj na stanovništvo

U zoni rekonstrukcije radovi neće utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine s obzirom na udaljenost parcele na kojoj je planiran zahvat od prvih stambenih objekata od oko 1,5 km, sjeveroistočno od lokacije zahvata u naselju Tenja.

Tijekom rada farme, najprimjetniji utjecaj na okolno stanovništvo može biti pojava neugodnih mirisa kao posljedica razvijanja plinova koji nastaju razgradnjom organske tvari na farmi te tijekom aplikacije iste na poljoprivredne površine ali se ne očekuje negativan utjecaj istih na okolno stanovništvo zbog korištenja moderne tehnologije uzgoja, udaljenosti naseljenih područja od same farme te budući da je riječ o postojećoj farmi gdje se već odvija uzgoj svinja. Udaljenost prvih stambenih objekata u naselju Tenja od lokacije zahvata iznosi oko 1,5 km. Aplikacija gnojovke na oranične površine obavljati će se sustavom PCE, koji vrši direktno injektiranje gnojovke u tlo. Navedenim načinom apliciranja gnojovke u potpunosti je anulirana prisutnost neugodnih mirisa tijekom primjene gnojovke na oranične površine.

Potrebno je napomenuti da farma osigurava kontinuirani izvor prihoda za 20 zaposlenika. Navedena proizvodnja osim direktnog zapošljavanja utječe i na indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima koji omogućavaju uspješno funkcioniranje farme. Također, naknade i doprinosi također su korist društvene zajednice.

Planirana investicijska aktivnost utjecati će na gospodarski razvoj područja, te će s te strane pozitivno utjecati na sociološki i psihološki aspekt gledanja okolnog stanovništva.

Izvedbom suvremene farme sukladno propisima Republike Hrvatske i po visokim ekološko - sanitarnim standardima, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš, pa samim time i negativan psihološki utjecaj na najbliže stanovništvo.

Prema navedenim podacima, može se zaključiti da će utjecaj predmetne farme na okolno stanovništvo neće biti značajan.

4.4 Kumulativni utjecaji u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate

Prema Prostornom planu uređenja Općine Antunovac ("Službeni glasnik" Općine Antunovac broj 3/05., 5/11., 8/11.-ispravak, 4/15.-ispravak, 9/12., 8/15. i 12/15.-pročišćeni plan, 8/16. i 12/16.-zaključak i ispravci (ispravak 5/11 i pročišćenog plana)) lokacija planiranog zahvata se nalazi unutar zone u kojoj je dopuštena gradnja predmetnog zahvata. Pojedinačni utjecaji zahvata ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih zahvata na nekom području, ti učinci mogu postati značajni. Kumulativni utjecaji definirani su kao rezultat nekog utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti. Ovaj utjecaj predstavlja zbirni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode nastalih jednom ili više

aktivnosti u prostoru. U promatranom području, s obzirom na utjecaje predmetnog zahvata, analizirani su zahvati koji su već proizveli ili će proizvesti istovrsne utjecaje na okoliš.

Oko 2,5 km jugozapadno od lokacije nalazi se postrojenje Nukleus farma za proizvodnju nazimica Stari Seleš tvrtke WEST d.o.o. Ukupni kapacitet farme je 920 krmača, 3 nerasta, 4.224 prasadi i 3.672 nazimica/ovčara (do 110 kg) i 40 nazimica (do 130 kg). Zbog prostorne udaljenosti od 2,5 km od lokacije zahvata ne očekuje se njihov kumulativni utjecaj.

U neposrednoj blizini lokacije zahvata s južne strane nalaze Farma muznih krava Orlovnjak kapaciteta 1.149,5 UG koja je u vlasništvu tvrtke Farma muznih krava Orlovnjak d.o.o. te Bioplinsko postrojenje Orlovnjak snage 1,7 MW koja je u vlasništvu tvrtke NOVPROS d.o.o.

Zbog neposredne blizine Farme muznih krava Orlovnjak, planirani zahvat s istom bi mogao potencijalno imati kumulativni utjecaj.

Za potrebe određivanja mogućeg negativnog kumulativnog utjecaja na kakvoću zraka planirane svinjogojske farme i farme muznih krava izrađen je model širenja neugodnih mirisa za amonijak pri maksimalnom kapacitetu obje farme, kao najrealnijeg markera emisije neugodnih mirisa.

Amonijak (NH_3) nastaje tijekom mikrobiološke razgradnje dušika sadržanog u gnojovci. Na disperzijskom modelu vidljivo je da je disperzijska koncentracija manja od granične vrijednosti $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na cijelom području širenja za vrijeme usrednjavanja 24 h. Nadalje, u samoj zoni zahvata koncentracija amonijaka je povišena no i dalje ispod GV (maksimalno $81,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dok udaljavanjem od područja samog zahvata vrlo naglo opada.

Koncentracija amonijaka kod najbližih naselja iznosi $22,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tenja), $9,96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Antunovac), $8,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ivanovac), $7,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Divoš) i $6,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ernestinovo).

S obzirom na primijenjenu tehnologiju uzgoja svinja, klimatskih i krajobraznih obilježja postoji mala mogućnost da neugodan miris amonijaka (koncentracije $\leq 22,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$, prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zrak („Narodne novine“ br. 77/20) granična vrijednost (GV) za amonijak iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za vrijeme usrednjavanja 24 h) dopre do naseljenih u slučaju normalnog rada farme.

Sukladno prethodno navedenom, može se zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja planirane svinjogojske farme i farme muznih krava u okruženju na najbliža stambena objekta u vidu koncentracija neugodnih mirisa.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA ZAHVATA

3.1.1. MJERE TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

3.1.1.1. Opća mjera

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša, u suradnji s projektantom

3.1.1.2.Sastavnice okoliša

Zrak

2. Pri suhom vremenu prometnice na kojima je sedimentirala prašina prskati vodom kako bi se spriječilo podizanje prašine s prometnica uslijed odvijanja prometa.
3. Isključivati pogonske motore građevinske mehanizacije i transportnih vozila koja se koriste pri izgradnji, kada nisu u uporabi.
4. U skladu sa zahtjevom proizvođača opreme redovito servisirati tehnološku opremu.

Vode i tlo

5. Kod servisiranja mehanizacije spriječiti istjecanje ulja i goriva u okoliš.
6. Nakon iskopa humusni sloj sačuvati te ga koristiti pri hortikulturnom uređenju područja zahvata.
7. Vodoopskrbu građevina zahvaćanjem podzemne vode iz zdenca projektirati i dimenzionirati na osnovi hidrogeoloških pokazatelja i analize vode. Glavni projekt mora sadržavati rješenje kojim će se za planiranu namjenu osigurati dovoljne količine zdravstveno ispravne vode. U slučaju izvedbe novog zdenca vodoistražnim radovima analizirati utjecaj crpljenja planiranim kapacitetom i ako je potrebno, predvidjeti mjere za sprječavanje negativnog utjecaja na korisnike u okruženju.
8. Sve objekte internog sustava odvodnje otpadnih voda i odvodnje gnojovke izvesti vodonepropusno, a prije puštanja u rad podvrgnuti kontroli ispravnosti na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti.

Krajobraz

9. Pri uređenju krajobraza koristiti isključivo autohtone biljne vrste koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat, a uz rub parcele predvidjeti vegetacijski pojas.

Priprema na klimatske promjene (ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba na/od klimatskih promjena)

10. Prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina.

3.1.1.3.Opterećenje okoliša

Buka

11. Tijekom radova, iste izvoditi malobučnim strojevima, uređajima i sredstvima za rad i transport.
12. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
13. Redovito kontrolirati i održavati u tehnički ispravnom stanju postrojenja i vozila.

Otpad

14. Otpad koji nastaje tijekom rekonstrukcije i izgradnje razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji.
15. Građevni otpad izdvojiti od drugog otpada te ga uz prateće listove predati osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed. Posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada iz Priloga IV. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16) dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu, te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogućiti pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno posebnom propisu koji uređuje ukidanje statusa otpada.
16. Osigurati obradu otpada postupkom pripreme za ponovnu uporabu, recikliranjem ili uporabom, a kada navedeno nije moguće, osigurati zbrinjavanje otpada na siguran način u roku jedne godine od nastanka toga otpada.
17. Opasni otpad skladištiti u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, kako bi se onemogućilo rasipanje, raznošenje i razlijevanje.
18. Prilikom slanja pošiljke otpada uz pošiljku predati potpisom ovjeren prateći list.

3.1.1.4. Mjere zaštite okoliša uslijed nekontroliranog događaja

19. U slučaju istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz strojeva ili vozila, na lokaciji osigurati interventne količine sredstava za suho čišćenje tla.
20. U slučaju izlijevanja naftnih derivata iz spremnika strojeva, odmah poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlijevanja, sakupiti onečišćeno tlo ili vodu, staviti u posebne bačve te predavati ovlaštenoj osobi.
21. Primjenjivati interni akt interventnih mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.
(Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda)

3.1.2. MJERE TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

3.1.2.1. Sastavnice okoliša

Klima i zrak

22. Redovitim čišćenjem i održavanjem građevina i internih površina za manipulaciju smanjiti fugitivnu emisiju prašine s lokacije zahvata.
23. Redovito održavati rashladne uređaje koji sadrže fluorirane stakleničke plinove.

Tlo i vode

24. Gnojovku zajedno s industrijskom otpadnom vodom od pranja objekata odvoditi vodonepropusnim sustavom u lagunu. Laguna mora biti vodonepropusna i dovoljnog kapaciteta za 6 mjesечно razdoblje prikupljanja gnojovke.

25. Oborinske vode s krovnih površina, internih prometnica i manipulativnih površina ispuštati na okolne zelene površine farme. Izraditi i primjenjivati Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, kako bi se spriječilo da onečišćenje od potencijalno onečišćenih oborinskih voda dospije u vode.
26. Temeljem kemijske analize stajskog gnoja osigurati poljoprivredne površine za primjenu gnojovke do graničnih vrijednosti 170 kg N/ha godišnje.
27. Primjenjivati interni akt vezano uz rad i održavanje sustava odvodnje
(Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda).
28. Redovito čistiti lagunju od istaloženog mulja sukladno Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Bioraznolikost

29. Redovito održavati zelene pojaseve uz rub građevne parcele, kako bi se spriječilo širenje invazivnih vrsta.

Priprema na klimatske promjene (ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba na/od klimatskih promjena)

30. Za grijanje i hlađenje koristiti dizalice topline te toplinu iz obližnjeg bioplinskog postrojenja putem postojećeg toplovoda
31. Životinje hraniti prilagođenom stočnom hranom (s manjom količinom proteina).
32. Za napajanje životinja koristiti sustav nipli (kapaljki).
33. Za opskrbu električnom energijom iz javne elektrodistribucijske mreže ishoditi potvrde da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

3.1.2.2. Opterećenje okoliša

Buka

34. Nakon 90 dana probnog rada farme ovlaštena osoba treba provesti mjerenje buke te izvješće poslati tijelu nadležnom za buku. Mjerenje provesti i nakon svake promjene u radu farme koja uzrokuje povećanje buke. Ukoliko izmjerene vrijednosti buke na referentnim točkama pokažu prekoračenje dozvoljenih vrijednosti, poduzeti dodatne mjere smanjenja buke kako bi se kumulativni utjecaj buke s predmetne lokacije sveo na prihvatljivu razinu.

Otpad

35. Skladištiti vlastiti proizvedeni otpad na mjestu nastanka odvojeno po vrstama otpada najduže do jedne godine od njihova nastanka.
36. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada i na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje. Spremnici moraju biti označeni čitljivom oznakom koja sadrži

podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada te u slučaju opasnog otpada, natpis »OPASNI OTPAD« i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.

37. Podna površina skladišta za otpad mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti i izvedena na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti sa podne površine.
38. Medicinski otpad odvojeno sakupljati na mjestu nastanka, zaključavati u ograđeno i odvojeno privremeno skladište te predavati ovlaštenoj osobi. Mali izvor medicinskog otpada nije obavezan imati skladište otpada na mjestu nastanka, već je dužan opasni medicinski otpad odvojeno sakupljati u odgovarajuće spremnike.
39. Zarazni medicinski otpad skladištiti na mjestu nastanka najdulje 15 dana na temperaturi do +8° C, a na temperaturi od +8° C do +15° C najdulje osam dana. U slučaju malog izvora medicinskog otpada, isti skladištiti na mjestu nastanka na propisanoj temperaturi do +8° C te ga u roku ne duljem od 30 dana obraditi na propisani način ili predati ovlaštenoj osobi.
40. Nastali otpad uz ispunjeni Prateći list predavati osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

3.1.2.3. Postupak s uginulim životinjama

41. Uginule životinje privremeno skladištiti u spremniku na temperaturi do 4° C te ih jednom tjedno predavati ovlaštenoj osobi uz Putni list.

3.1.2.4. Mjere zaštite okoliša u slučaju nekontroliranog događaja

42. U slučaju masovnog uginuća svinja zbog pojave neke bolesti ili zbog nekih drugih okolnosti postupati prema mjerama nadležnog veterinarskog inspektora i na taj način spriječiti mogući štetan utjecaj na zdravlje ljudi ili na okoliš.

3.1.3. MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

43. Rastavljanje opreme i građevina provoditi temeljem Plana zatvaranja i razgradnje postrojenja koji mora sadržavati slijedeće aktivnosti:
 - način obustave rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese,
 - pražnjenje objekata za skladištenje i pomoćnih objekata
 - čišćenje objekata,
 - rastavljanje i uklanjanje opreme,
 - rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
 - predavanje razvrstanog otpada na obradu,
 - čišćenje lokacije nakon uklanjanja objekata do kote okolnog terena.

3.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Zrak

1. Jednom godišnje provoditi praćenje emisija prašine procjenom temeljem faktora emisija.
2. Jednom godišnje pratiti emisije amonijaka u zrak primjenom faktora emisije.
3. Rashladne uređaje i opremu s više od 3 kg rashladne tvari prijaviti na obrascu PNOS nadležnoj instituciji.
4. Jednom u dvije godine mjeriti emisije onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje (kotlovnica).

Vode i tlo

5. Provoditi kontrolu ispravnosti internog sustava za odvodnju otpadnih voda na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti.
6. Provoditi dva puta godišnje od strane ovlaštenog laboratorija ispitivanje sastava otpadnih voda od pranja uređaja za preradu vode prije ispuštanja u prijemnik.
7. Voditi očevidnike o vremenu pražnjenja sabirnih jama i količini odvezenog sadržaja te pravnoj osobi koja je zbrinula sadržaj.
8. Jednom godišnje napraviti izračun ukupno ispuštenog dušika i fosfora primjenom bilance masa. Izračun se izrađuje za krmače za parenje i suprasne krmače, dojne krmače (uključujući prasad) u odjeljcima za prasenje te za odbijenu prasad.
9. Ispitivati sastav podzemnih voda iz sustava piezometara (P1, P2) uzimanjem trenutačnog uzorka, jedan puta godišnje od strane ovlaštenog laboratorija. Ispitivanje obavljati za slijedeće pokazatelje: boja, miris, mutnoća, pH, vodljivost, kloridi, utrošak KMnO_4 , amonij, nitriti, nitrati. Vrijednosti pokazatelja tijekom praćenja uspoređivati s nultim stanjem sastava podzemnih voda (rezultati prve analize) i ako iste upućuju na onečišćenje poduzimati potrebne mjere.
10. Obaviti analize sastava gnojovke na slijedeće parametre: sadržaj suhe tvari stajskog gnoja, sadržaj ukupnog i amonijakog dušika (N), sadržaj fosfora (P_2O_5), sadržaj kalija (K_2O), pH stajskog gnoja najmanje dva puta godišnje iz laguna prije predaje subjektima koji ga primjenjuju na poljoprivrednim površinama. Mjerenje te analizu podataka dobivenih mjerenjem obavlja ovlaštena osoba.

6 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

U prethodnim poglavljima opisan je način provođenja planirane rekonstrukcije farme za uzgoj prasadi Orlovnjak, nositelja zahvata SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA – PRKOS d.o.o. na administrativnom području općine Antunovac prema postojećoj dokumentaciji, odnosno izrađenim Idejnim Rješenjem (Valenčak d.o.o., Našice, travanj 2023.) kao i procijenjenim utjecajima na okoliš.

Zahvatom je planirana farma kapaciteta 2.800 krmača, 12 nerasta, 12.160 prasadi i 280 nazimica, odnosno 1.130 UG.

Alternativne lokacije za smještaj planiranog pogona na području postrojenja ili izvan njega ovom studijom nisu razmatrana budući da se na lokaciji već nalazi postojeća svinjogojska farma te je zahvatom potrebno rekonstrukcijom produžiti proizvodne objekte (pripustilište,

čekalište, prasilište i uzgajalište) koji će biti cjelina te će broj i vrsta proizvodnih objekata ostati isti te budući da je lokacija definirana i usvojena kroz važeće dokumente prostornog uređenja. Također, pomoćni objekti na farmi su već postojeći i ostaju najvećim dijelom nepromijenjeni. Zbog proširenja kapaciteta farme povećava se broj silosa za hranu za životinje te ja dodatno planirana armirano-betonska laguna za gnojovku.

Pogodnost lokacije zahvata u konkretnom slučaju proizlazi iz činjenice da se na lokaciji nalaze objekti koji su potrebni za proizvodnju, a koji će planiranim zahvatom proširiti.

Varijanta zahvata prikazana u opisu zahvata prihvatljiva je iz nekoliko razloga:

- smještena je u prostoru gdje je prema važećim prostornim planovima dopuštena navedena rekonstrukcija
- tehnički i materijalno je minimalno zahtjevna budući se planira na lokaciji gdje se već nalaze proizvodni objekti (staje) te pomoćni objekti potrebni za rad farme.
- lokacija zahvata je na katastarskim česticama na kojima se već nalazi postojeća svinjogojska farma i ne uvodi se nova djelatnost čime je utjecaj na stanovništvo i naselja najmanji
- neće biti dodatnih utjecaja na sastavnice okoliša u vidu ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u okoliš kao ni utjecaja na kvalitetu života ljudi u okolici zahvata
- za lokaciju zahvata već su osigurani svi potrebni priključci na infrastrukturu
- Opskrba vodom na lokaciji je osigurana iz postojećeg zdenca. Planirana količina zahvaćenih voda iz tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA, iznosi oko 0,01 % od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupno zahvaćene količine navedenog tijela podzemne vode bi iznosile 4,17 %. S obzirom na zanemarivu vrijednost crpljenja podzemnih voda u odnosu na ukupnu količinu obnovljivih zaliha ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.
- izdašnost postojećeg zdenca je dovoljna za potrebe rekonstruirane farme
- predviđene emisije štetnih plinova, prašine i buke su svedeni na prihvatljivu razinu i zadržati će se na dosadašnjoj razini, kao i mogućnost od nastanka akcidentnog događaja, a samim time manji troškovi kod izvođenja zahvata i tijekom korištenja
- lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenih područja, unutar ekološke mreže NATURA 2000 te na česticama gdje je planirana rekonstrukcija nema zaštićenih stanišnih tipova.

Predmetna farma po izrađenom Idejnom rješenju za planirani zahvat je važan projekt iz nekoliko razloga:

- najmanje štetno djelovanje na okoliš, jer sve se odvija u zatvorenom prostoru i tehnološkom procesu sa dispozicijom otpadnih voda u vodonepropusne spremnike (sabarne jame, laguna)
- nema ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u okoliš
- ekonomski učinkovito rješenje budući da se koriste već postojeći pomoćni objekti na lokaciji zahvata čime se smanjuje cijena investicije, što za posljedicu ima povećanje konkurentnosti finalnog proizvoda.

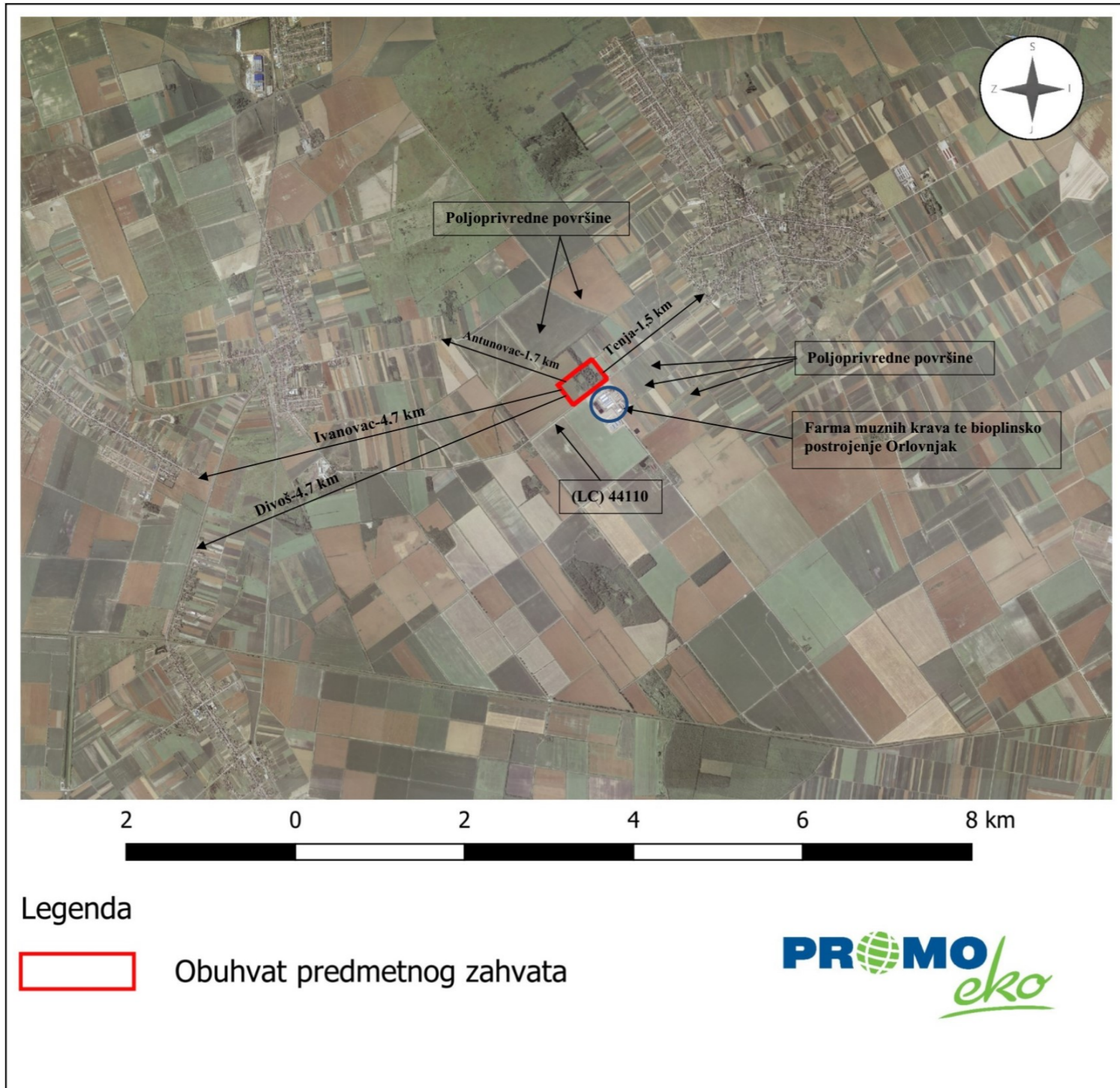
Zaštita okoliša

- predmetna svinjogojska farma namijenjena je poslovnim aktivnostima koje ne stvaraju veću buku od dopuštene, te nema posebnih djelatnosti koje bi mogle utjecati na povećano onečišćenje okoliša, obzirom da se predviđa razdjelni vodonepropusni sustav odvodnje otpadnih voda

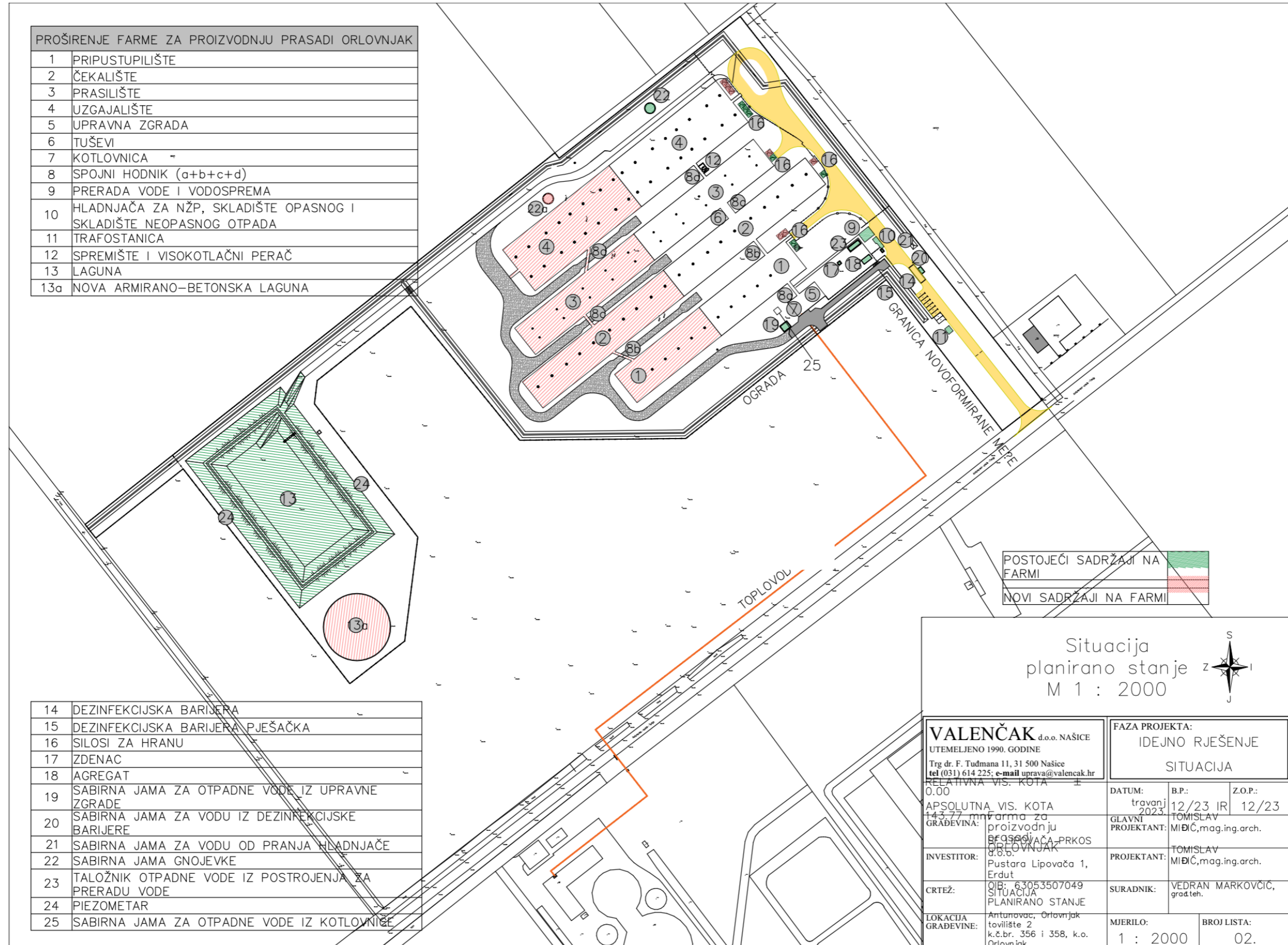
- skladištenje i aplikacija gnojovke na poljoprivredne površine je u skladu s III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21)
- otpadom koji će nastajati na lokaciji će se postupati sukladno zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom
- uginule životinje će se privremeno skladištiti u skladištu nusproizvoda životinjskog podrijetla na temperaturi do 4 °C. Uginule životinje odvoziti jednom do dva puta tjedno od strane ovlaštene pravne osobe.

Analizirana ograničenja i mogućnosti prostora u odnosu na postojeće prirodne (lokacija zahvata nije unutar zaštićenog područja) i stečene vrijednosti prostora (na lokaciji se već odvija gospodarska djelatnost), kao i činjenicu da je planirani zahvat definiran važećom prostorno-planskom dokumentacijom, potvrdile su prihvatljivom odabranu lokaciju za provedbu planiranog zahvata.

Planirani zahvat neće dodatno opteretiti i narušiti postojeće stanje čimbenika okoliša u okolini lokacije zahvata budući da je isti planiran na lokaciji u proizvodnim objektima postojeće farme u kojima se dulji niz godina provodi intenzivni uzgoj svinja. Prethodno opisana varijanta zahvata, kao i utjecaji na okoliš tijekom njezine provedbe odnosno tijekom nastavka korištenja, prihvatljiva je i sa stajališta zaštite okoliša kao i s tehničko-ekonomskog stajališta.



Slika 1. Prikaz okruženja lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 2. Situacija planiranog stanja (Izvor: Idejno rješenje, Valenčak d.o.o.)