

datum / veljača 2025.

nositelj zahvata / Premium Chicken Company d.o.o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: FARME ZA TOV  
PILIĆA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA LUDINA, SISAČKO-  
MOSLAVAČKA ŽUPANIJA - NETEHNIČKI SAŽETAK**



Nositelj zahvata:	<b>Premium Chicken Company d.o.o.</b> Sajmište 2/1, 44250 Petrinja
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT-ECRO d. o. o.</b> Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: FARME ZA TOV PILIĆA NA PODRUČJU OPĆINE VELIKA LUDINA, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA – NETEHNIČKI SAŽETAK</b>
Ugovor:	U069_24
Verzija:	Za javnu raspravu
Datum:	veljača 2025.
Poslano:	07.02.2025., Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije/Sisačko-moslavačka županija

Voditelj izrade:	<b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b> <i>Mario Pokrivač</i> Uvod, podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji, opis zahvata, promet i infrastruktura, nekontrolirani događaji, svjetlosno onečišćenje, integracija dokumenta
Stručni suradnici  (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	<p><b>Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.</b> <i>Ivan Juratek</i> Krajobraz, kulturno-povijesna baština</p> <p><b>Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.</b> <i>Daniela Klaić Jančijev</i> <b>Emma Svirčević, mag. biol.</b> <i>Emma Svirčević</i> <b>Najla Baković, mag.oecol</b> <i>Najla Baković</i> Zaštićena prirodna područja, staništa, flora i fauna, ekološka mreža</p> <p><b>Tomislav Hriberšek, mag. geol., ovl.geo.</b> <i>Tomislav Hriberšek</i> Uvod, podaci o lokaciji, opis zahvata, vode i vodna tijela</p> <p><b>Imelda Pavelić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoing.</b> <i>Imelda Pavelić</i> Tlo i poljoprivredno zemljište</p> <p><b>mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.</b> <i>Konrad Kiš</i> Šumarstvo i lovstvo</p> <p><b>Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoing</b> <i>Igor Anić</i> <b>Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoing.</b> <i>Vanja Karpišek</i> Gospodarenje otpadom</p> <p><b>dr. sc. Tomi Haramina, mag. phys. geophys.</b> <i>T. Haramina</i> <b>Marijana Bakula, mag. ing. cheming.</b> <i>M. Bakula</i> Zrak, klimatske promjene</p>



Ostali zaposleni  
stručni suradnici  
ovlaštenika:

**Antonija Trlaja Magdić, mag. ing. prosp. arch.**

Tlo i poljoprivredno zemljište, prostorni planovi

**Ines Maksimović Čanković, mag. oecol.**

Zrak, klimatske promjene

**Nina Furčić, mag. geol**

Vode

**Dorotea Kiš, mag. oecol.**

Zaštićena prirodna područja, staništa, flora i fauna, ekološka mreža

**Mirna Varat., mag. ing. prosp.arch.**

Analiza usklađenosti sa prostornim planovima

**Gabrijela Hercigonja, mag. ing. prosp. arch.**

Krajobraz, kulturno-povijesna baština

**Luka Guštin, mag. ing. min**

Svjetlosno onečišćenje, stanovništvo

Vanjski suradnici:

**dr.vet.med Hrvoje Vidalina**

**Institut za hranu i piće, Zagreb**

Opis zahvata

**Dr. sc. Hrvoje Kalafatić**

**Institut za arheologiju, Zagreb**

Kulturno-povijesna baština

**mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech.**

**Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.**

Utjecaj od povećane razine buke

Predsjednica Uprave:

**mr. sc. Ines Rožanić, MBA**

---

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b>	<b>5</b>
<b>1 OPIS ZAHVATA</b>	<b>8</b>
1.1 OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	8
1.1.1 OSNOVNI PODACI – OBUHVAT ZAHVATA U PROSTORU .....	9
1.1.2 PRIKLJUČAK ČESTICE NA JAVNU POVRŠINU (KOLNI PRILAZ) .....	10
1.1.3 PERADARNICI .....	10
1.1.4 NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE, ODNOSNO GRAĐEVINA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU .....	13
1.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	16
1.2.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	16
1.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	19
1.4 POPIS VRSTA I TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ .....	21
<b>2 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU</b>	<b>24</b>
2.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ .....	24
2.1.1 ZATEČENO STANJE .....	24
2.1.2 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI.....	28
2.1.3 KLIMATSKE PROMJENE .....	28
2.1.4 KVALITETA ZRAKA .....	28
2.1.5 GEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	29
2.1.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE .....	31
2.1.7 HIDROLOŠKE ZNAČAJKE .....	31
2.1.8 VODNA TIJELA .....	33
2.1.9 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	35
2.1.10 STANIŠTA, FLORA I FAUNA.....	37
2.1.11 EKOLOŠKA MREŽA.....	39
2.1.12 TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE .....	41
2.1.13 ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	45
2.1.14 NASELJA I STANOVNIŠTVO .....	47
2.1.15 PROMET I INFRASTRUKTURA.....	48
2.1.16 KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA .....	52
2.1.17 KRAJOBRAZ .....	54
<b>3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>58</b>

3.1	SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	58
3.1.1	KLIMATSKE PROMJENE .....	58
3.1.2	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	59
3.1.3	UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA .....	60
3.1.4	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....	63
3.1.5	UTJECAJ NA STANIŠTA, FLORU I FAUNU .....	63
3.1.6	UTJECAJ NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE .....	66
3.1.7	UTJECAJ NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO .....	68
3.1.8	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	70
3.1.9	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO .....	71
3.1.10	UTJECAJ NA PROMET .....	73
3.1.11	UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU .....	77
3.1.12	UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE .....	77
3.1.13	UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA .....	78
3.1.14	GOSPODARENJE OTPADOM .....	79
3.1.15	UTJECAJ NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA .....	82
3.2	MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA .....	84
3.3	KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA ..	84
3.3.1	KARTOGRAFSKA I TERENSKA INVENTARIZACIJA STANJA U PROSTORU, JAVNO DOSTUPNA LITERATURA I PODATCI S WEB STRANICA .....	84
<b>4</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE</b> .....	<b>86</b>
4.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	86
4.1.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME .....	86
4.1.2	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE .....	86
4.1.3	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA .....	89
4.1.4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA .....	89
4.2	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	91
4.3	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	91

## GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 0-1: PCC shema procesa .....	6
Grafički prikaz 1-1: Kartografski prikaz rasporeda farmi – pregledna karta planiranog zahvata na TK25 .....	8
Grafički prikaz 1-2: Kartografski prikaz rasporeda farmi – pregledna karta planiranog zahvata na DOF-u .....	9
Grafički prikaz 2-1: Lokacije prikupljanja fotodokumentacije na području planiranog zahvata .....	24
Grafički prikaz 2-2: Zone sanitarne zaštite izvorišta/vodocrpilišta na širem promatranom području.....	30
Grafički prikaz 2-3: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina.....	31
Grafički prikaz 2-4: Retencijska područja .....	32
Grafički prikaz 2-5: Topografska karta s ucrtanim vodnim tijelima .....	34
Grafički prikaz 2-6: Zone sanitarne zaštite izvorišta .....	35
Grafički prikaz 2-7: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata .....	36
Grafički prikaz 2-8: Stanišni tipovi šireg područja planiranog zahvata .....	38
Grafički prikaz 2-9: Izvod iz karte ekološke mreže.....	40
Grafički prikaz 2-10: Tipovi tla i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata .....	43
Grafički prikaz 2-11: ARKOD parcele poljoprivrednog zemljišta.....	44
Grafički prikaz 2-12: Položaj planiranog zahvata na DOF podlozi.....	46
Grafički prikaz 2-13: Zajedničko (županijsko) lovište III/17 Lipovica u odnosu na obuhvat zahvata .....	47
Grafički prikaz 2-14: Usporedan prikaz broja stanovnika u naselju Okoli.....	48
Grafički prikaz 2-15: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na užem području zahvata .....	50
Grafički prikaz 2-16: Katastarske čestice u zoni obuhvata i označeno područje za arheološki nadzor (crvene oznake 1 i 2)....	54
Grafički prikaz 2-17: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske.....	55
Grafički prikaz 2-18: Prikaz krajobraza šireg područja.....	57
Grafički prikaz 3-1: Područje fragmentacije poljoprivrednog zemljišta.....	68
Grafički prikaz 3-2: Prostorne udaljenosti obuhvata planiranog zahvata od građevinskog područja naselja .....	72
Grafički prikaz 3-3: Transportni pravci (rute) kamiona od farmi Velika Ludina prema drugim organizacijama .....	76

## TABLICE

Tablica 0-1: Osnovne informacije o planiranim farmama .....	5
Tablica 2-1: Površina pojedinog stanišnog tipa na području zahvata te na širem području zahvata ( <i>buffer</i> 50+50 m) .....	37
Tablica 2-2: Tipovi tla na području zahvata .....	41
Tablica 2-3: Inventarizacija tla i poljoprivrednog zemljišta u odnosu na elemente zahvata .....	45
Tablica 2-4: Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata .....	48
Tablica 3-1: Prikaz trajnog gubitka staništa na lokaciji planiranog zahvata .....	64

## FOTOGRAFIJE

Fotografija 2-1: Točka 1 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 1, 2 i 3, pogled prema jugoistoku.....	25
Fotografija 2-2: Točka 2 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 2, 3 i 4, pogled prema jugoistoku.....	25
Fotografija 2-3: Točka 3 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farme 4 i šumske sastojine u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeverozapadu.....	26
Fotografija 2-4: Točka 4 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 5 i 6, pogled prema sjeveru.....	26
Fotografija 2-5: Točka 5 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 5 i 6, pogled prema jugoistoku.....	27
Fotografija 2-6: Točka 5 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 7 i 8, pogled prema zapadu.....	27

## UVOD

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je izgradnja osam farmi za tov pilića na području Općine Velika Ludina, Sisačko-moslavačka županija.

Planirani zahvat uključuje izgradnju osam farmi za tov pilića, na području JLS općine Velika Ludina, u katastarskoj općini Okoli. Zahvat ima za cilj uspostavu modernog, efikasnog i ekološki održivog sustava tova pilića koji će zadovoljavati rastuću potražnju za kvalitetnim mesom pilića na lokalnom i regionalnom tržištu. Zahvat uključuje izgradnju 12 peradarnika po farmi te prateće infrastrukture. Svaki je peradarnik kapaciteta 50.400 pilića, čime je ukupni kapacitet po farmi 604.800 pilića, odnosno 1.512 UG po farmi odnosno 12096 UG za cijelu lokaciju (osam farmi). Planirani kapacitet svih osam farmi po ciklusu iznosi 4.838.400 pilića u jednom proizvodnom ciklusu što uz 6,5 ciklusa godišnje sveukupno iznosi 31.449.600 pilića godišnje za cijelu lokaciju. Terenska konfiguracija omogućuje efikasno raspoređivanje različitih zona farmi, uključujući objekte za tov pilića (peradarnike), administrativne prostorije, dezinfekcijske barijere te infrastrukturne i druge objekte. Nositelj zahvata je tvrtka Premium Chicken Company d.o.o.

Tablica 0-1: Osnovne informacije o planiranim farmama

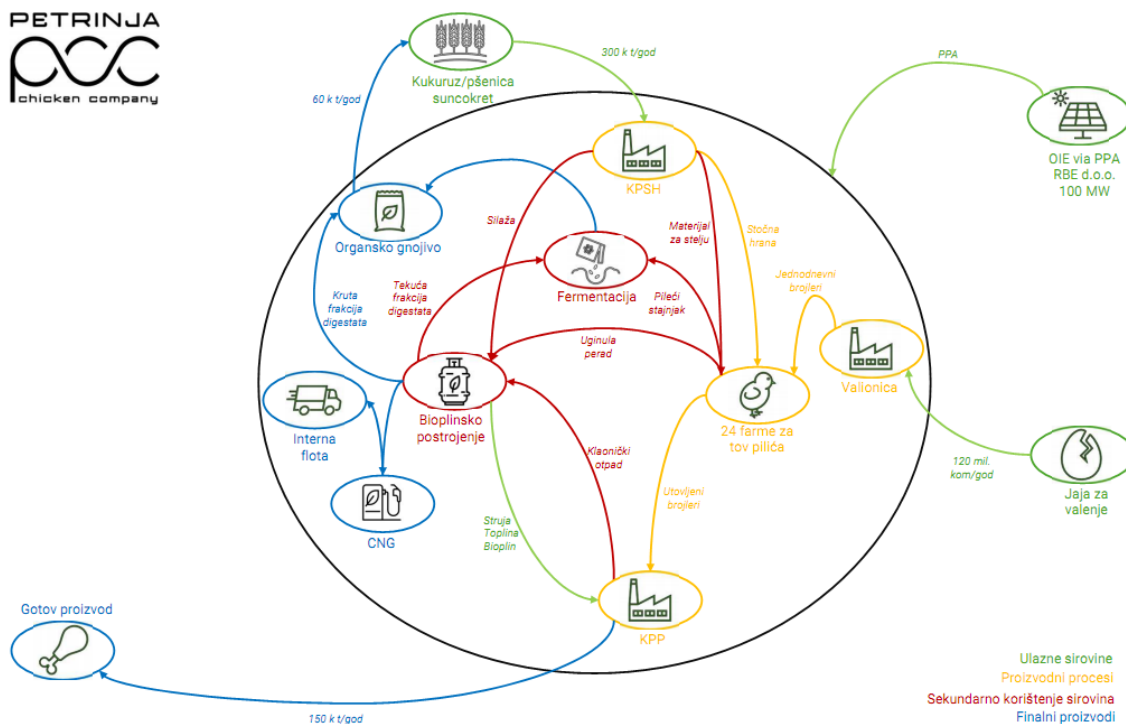
ID lokacije	Numeracija farme	Kapacitet farme po ciklusu	Površina [ha]	k.č.* (sve k.o. Okoli)
1	Okoli 1 (2/1)	604.800	9,9	1270/1
2	Okoli 1 (2/2)	604.800	9,9	1274/1
3	Okoli 2 (3/1)	604.800	9,9	1274/1
4	Okoli 2 (3/2)	604.800	9,9	1274/1
5	Okoli 3 (4/1)	604.800	9,9	1297/1
6	Okoli 3 (4/2)	604.800	9,9	1297/1
7	Okoli 4 (5/1)	604.800	9,9	1281/2
8	Okoli 4 (5/2)	604.800	9,9	1292/2
-	-	Ukupno 4.838.400	Ukupno 79,2	-

\*k.č. – katastarska čestica

Svrha izgradnje planiranog zahvata je razvoj visokotehnološke farme za tov pilića koja će koristiti napredne metode tova za maksimiziranje produktivnosti i održivosti. Realizacijom zahvata osigurat će se dio potreba za lokacijama za tov brojlera, odnosno zadovoljiti će se cca 4% predviđenih tovniha kapaciteta projekta *Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom, s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona*. Predloženi projekt obuhvaća cjelokupan proces proizvodnje, počevši od inkubacije i valenja pa do tova pilića, te prerade trupova u ohlađeno i smrznuto peradarsko meso i poluproizvode. Peradarski kompleks djeluje kao integrirani proizvodni objekt pod centraliziranim upravljačkim sustavom, u skladu s najnovijim ESG standardima (usklađeno sa okvirima ESRS i SASB), integrira principe kružnog gospodarstva kao što su solarna energija, proizvodnja bioplina, kogeneracija i postrojenje za fermentaciju. Ove farme neće samo osigurati pouzdan izvor kvalitetnog pilećeg mesa, već će također pridonijeti ekonomskom razvoju regije stvaranjem novih radnih mjesta i pružanjem novih mogućnosti za lokalne dobavljače i usluge.



Izgradnja farmi za tov pilića planiran je u sklopu segmenta tovišta peradi većeg projekta *Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom, s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona.*



### Grafički prikaz 0-1: PCC shema procesa

Izvor: Premium Chicken Company d.o.o.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) za planirani zahvat, izgradnja farmi za tov pilića na području općine Velika Ludina, Sisačko-moslavačka županija godišnje potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš prema točki 35., Prilogu I, koja glasi:

35. *Građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 40.000 komada i više u proizvodnom ciklusu.*

Djelatnost intenzivnog uzgoja peradi s kapacitetom od 4.838.400 mjesta za perad (pilića) spada pod djelatnosti za čiji rad je potrebno ishoditi Okolišnu dozvolu, a u vezi s točkom 6.6. *Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od: (a) 40 000 mjesta za perad; Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14 i 5/18).*

Studija utjecaja na okoliš izrađena je temeljem Idejnog rješenja „Idejna rješenja Farmi za tov pilića br. 2/1 Okoli 1, 2/2 Okoli 1, 3/1 Okoli 2, 3/2 Okoli 2, 4/1 Okoli 3, 4/2 Okoli 3, 5/1 Okoli 4 i 5/2 Okoli 4 u sklopu projekta *Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom, s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona* (Ožujak 2024) ( u daljnjem tekstu Idejno rješenje).



### ***Cilj i svrha izrade Studije***

Ovisno o mogućim utjecajima, njihovom rasprostiranju, jačini i trajanju, cilj ove Studije je procijeniti mogući utjecaj planiranog zahvata na okoliš te utvrditi mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

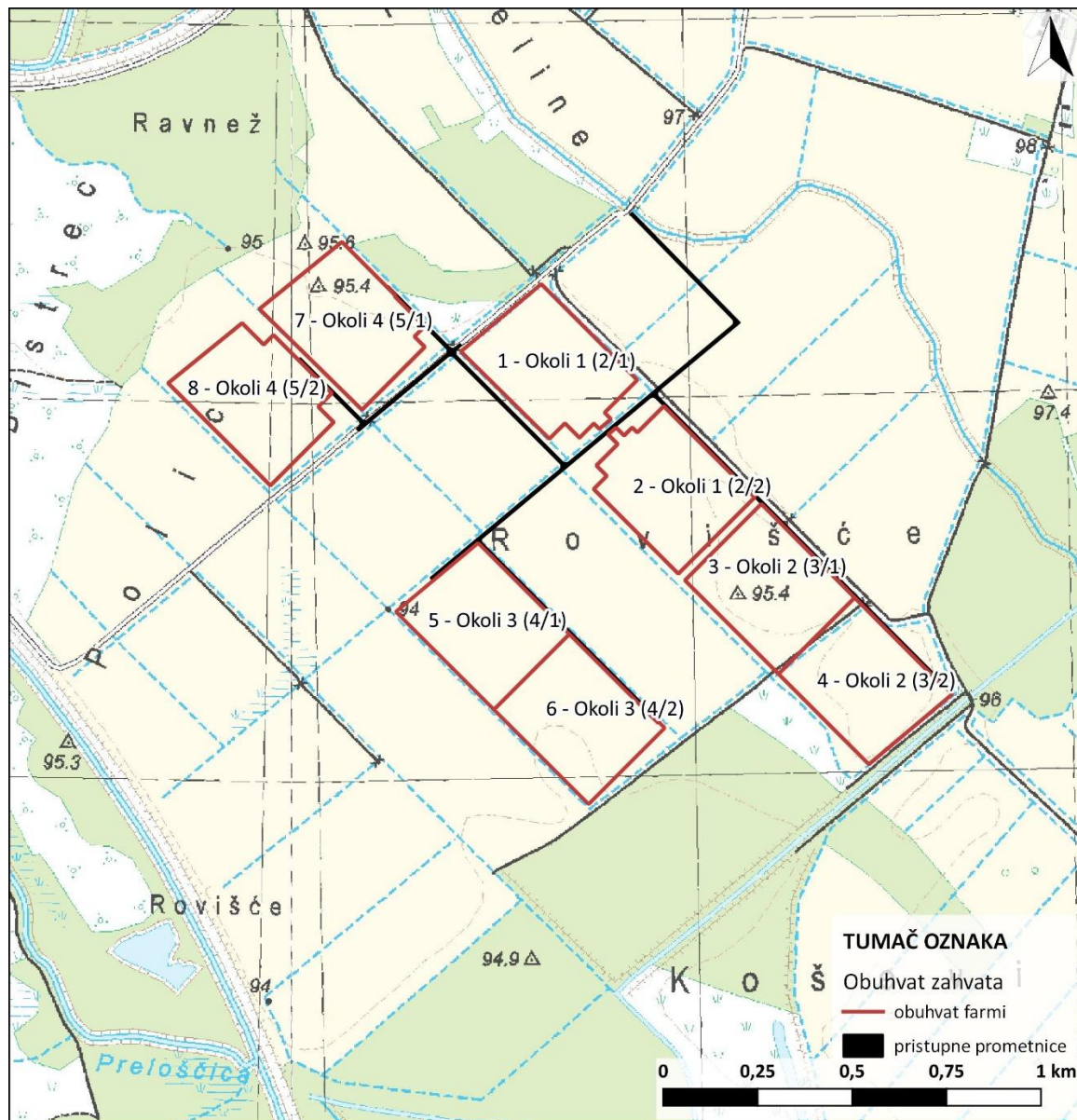
Svrha izrade Studije je procjena utjecaja na okoliš zahvata izgradnja farmi za tov pilića na području Općine Velika Ludina u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Općine Velika Ludina.



## 1 OPIS ZAHVATA

### 1.1 OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA ZAHVATA

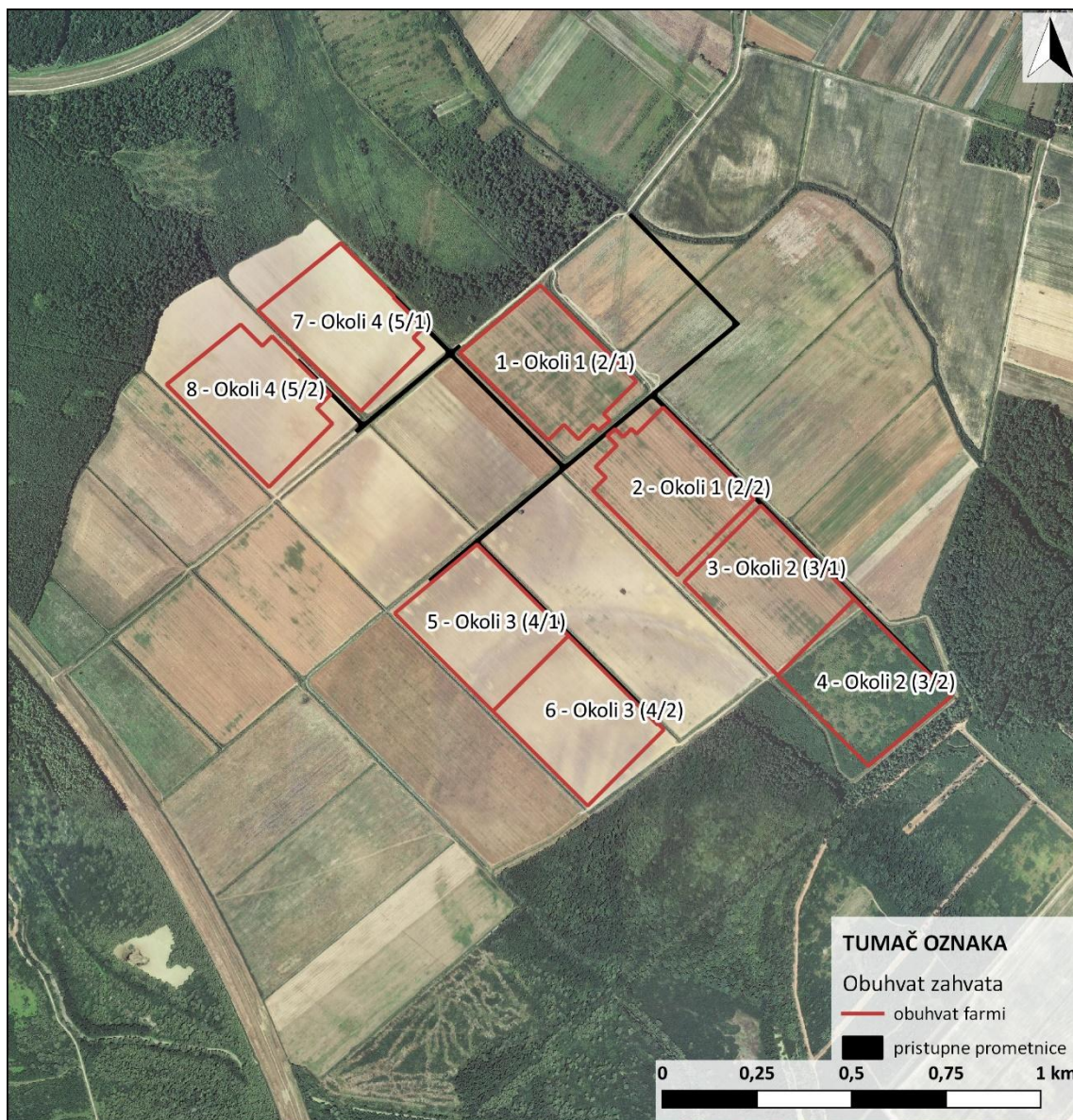
Grafički prikazi situacije, operatera Premium Chicken Company d.o.o., prikazani su u nastavku.



Grafički prikaz 1-1: Kartografski prikaz rasporeda farmi – pregledna karta planiranog zahvata na TK25

Izvor: DGU WMS TK





Grafički prikaz 1-2: Kartografski prikaz rasporeda farmi – pregledna karta planiranog zahvata na DOF-u  
Izvor: DGU WMS DOF

### 1.1.1 Osnovni podaci – obuhvat zahvata u prostoru

U sklopu izgradnje svake pojedine farme za tov pilića nalazit će se **po 12 peradarnika (svaki peradarnik je kapaciteta 50.400 komada pilića (126 UG) u jednom proizvodnom ciklusu)**, prateće i pomoćne građevine za normalno i nužno funkcioniranje farme. Projektom je planirana izgradnja sljedećih objekata i infrastrukture na svakoj od 8 farmi:

- peradarnici: 12 proizvodnih prostora (peradarnika),
- silosi: 12 spremnika za stočnu hranu
- sanitarni propusnik s dezinfekcijskim barijerama
- inženjerski objekti



- trafostanica,
- pomoćni dizel generator,
- spremnik vode,
- pumpne stanice,
- vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode,
- 6 vodonepropusnih sabirnih jama za industrijske otpadne vode od pranja peradarnika,
- vodonepropusna sabirna jama za otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera,
- separator naftnih derivata,
- prihvat viška oborinskih voda i retencijski bazeni,
- parkirališne i manipulativne površine,
- lokacija za prikupljanje i odvoz uginule peradi,
- lokacija za kontejnere za kruti komunalni otpad,
- ograda oko farme.

### 1.1.2 Priključak čestice na javnu površinu (kolni prilaz)

---

Priključak predmetnih parcela na javnu površinu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih priključaka koji izlaze na k.č.br.: 1271, 1273, 1280, 1293, i 1294 k.o. Okoli, u naravi nerazvrstane ceste, javno dobro u općoj uporabi.

Postotak ozelenjenosti zahvata je od 37,00% do 49,70%.

### 1.1.3 Peradarnici

---

Svaka pojedina farma za tov peradi obuhvaća dvanaest (12) peradarnika, konstruiranih s ciljem optimizacije procesa uzgoja peradi kroz visoku funkcionalnost i efikasnost prostora. Svaki od peradarnika pravokutnog je tlocrtnog oblika, projektiran kako bi osigurao optimalne uvjete za život i rast peradi.

#### *Silosi*

Po farmi će se izgraditi dvanaest (12) silosa namijenjenih za skladištenje stočne hrane, s ciljem opremanja svakog od peradarnika potrebnim resursima za optimalni uzgoj peradi. Silosi su specifično je dizajniran da zadovolji nutritivne potrebe pilića različitih uzrasta koji se uzgajaju unutar svakog peradarnika, čime se osigurava kontinuirano i efikasno hranjenje.

Silosi su dio integriranog sustava hranidbe, dopremaju se i ugrađuju kao gotovi proizvod. Ovaj sustav ključan je element u lancu hranidbe na farmi, osmišljen da automatizira i pojednostavni proces hranjenja peradi, osiguravajući istovremeno visoku učinkovitost i minimalan otpad.

#### *Sanitarni propusnik s dezinfekcijskim barijerama*

Sanitarni propusnik predstavlja ključnu građevinu unutar farme za tov pilića, projektiranu s ciljem osiguravanja visokih standarda higijene i bio-sigurnosti. Ova složena građevina sadrži niz specijaliziranih prostorija i dezinfekcijskih barijera koje omogućavaju efikasnu separaciju i kontrolu



prometnih tokova, smanjujući rizik od širenja patogena. Tekućina koja će se koristiti u dez-barijerama može po sastavu biti biorazgradiva.

### ***Inženjerski objekti***

Niže opisana infrastrukturna i tehnološka rješenja osiguravaju da farma za tov pilića bude efikasna, sigurna, i u skladu s najvišim standardima higijene i dobrobiti životinja. Napredna tehnološka rješenja i pažljivo planirana infrastruktura ključni su za osiguravanje operativne funkcionalnosti farme.

#### **Trafostanica**

Trafostanica je projektirana kao ključna komponenta elektroenergetske infrastrukture. Objekt trafostanice predviđena za instalaciju kao gotov proizvod na pripremljeni temelj. Svrha joj je osigurati pouzdano snabdijevanje električnom energijom, uz integraciju napredne opreme za transformaciju i distribuciju energije.

#### **Pomoćni dizel agregat**

Pomoćni dizel agregat je predviđen i osmišljen za osiguranje neprekidnog napajanja električnom energijom u slučaju izvanrednih situacija ili prekida u opskrbi glavnom mrežom. Agregat je projektiran za postavljanje na prethodno izvedenu i pripremljenu monolitnu armirano-betonsku ploču.

Pomoćni dizel agregat predviđen je za automatsko aktiviranje u slučaju prekida napajanja iz glavne mreže, osiguravajući kontinuitet električne energije za vitalne funkcije i operacije.

#### **Spremnik vode**

U sklopu projekta predviđena je izgradnja monolitne armirano-betonske građevine za spremnik vode, s primarnom svrhom osiguravanja protupožarne sigurnosti na lokaciji. Spremnik je dizajniran kao dugotrajan i pouzdano rješenje za pohranu velike količine vode, neophodne u slučaju požara i za napajanje pilića (u slučaju nužde).

#### **Pumpne stanice**

Pumpna stanica je građevina namijenjena upravljanju vodenim resursima. Njena konstrukcija je pažljivo osmišljena kako bi osigurala funkcionalnost, dugotrajnost i lako održavanje.

Kvadratnog tlocrtnog oblika, pumpna stanica je dizajnirana da efikasno služi svojoj namjeni uz minimalni prostorni otisak.

### ***Vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode***

Vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode projektirana je kao dio sustava upravljanja otpadnim vodama, s ciljem osiguranja ekološki prihvatljivog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda. Sabirna jama izrađena je od visokokvalitetne plastike, otporne na koroziju i vanjske uvjete.

Vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode ključan je element infrastrukture objekta, osiguravajući odgovorno upravljanje otpadnim vodama te doprinoseći zaštiti okoliša i javnog zdravlja.



Njena konstrukcija i materijali odabrani su s ciljem osiguranja dugotrajne funkcionalnosti i minimalnih zahtjeva za održavanjem.

### ***Vodonepropusne sabirne jame za industrijske otpadne vode od pranja peradarnika***

Projektom se predviđa izvođenje šest (6) vodonepropusnih sabirnih jama namijenjenih za prikupljanje i zadržavanje industrijskih otpadnih voda nastalih pranjem peradarnika. Predviđeno je korištenje jedne (1) sabirne jame za dva (2) peradarnika. Sabirne jame su predviđene za efikasno upravljanje otpadnim vodama, osiguravajući njihovo sigurno zadržavanje i sprječavanje kontaminacije okoliša.

Sabirne jame za industrijske otpadne vode od pranja peradarnika projektirane su s ciljem osiguravanja upravljanja otpadnim vodama prihvatljivog za okoliš, minimiziranja rizika od kontaminacije okoliša i osiguravanja usklađenosti s regulativama za zaštitu okoliša. Korištenjem kvalitetnih materijala i pažljivim planiranjem, ovaj projekt pridonosi održivom i odgovornom poslovanju u peradarskoj industriji.

### ***Vodonepropusna sabirna jama za industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera***

Vodonepropusna sabirna jama za industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera element je u sustavu upravljanja otpadnim vodama, posebno dizajniran za prikupljanje i privremeno skladištenje otpadnih voda nastalih tijekom procesa dezinfekcije. Ovaj sustav je neophodan za efikasno zbrinjavanje otpadnih voda na način prihvatljiv za okoliš, sprečavajući potencijalnu kontaminaciju tla i podzemnih voda.

Vodonepropusna sabirna jama za industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera predstavlja vitalni dio infrastrukture za upravljanje otpadnim vodama, omogućavajući sigurno i odgovorno zbrinjavanje otpadnih voda uz maksimalnu zaštitu okoliša. Njezina konstrukcija, materijali i tehnička rješenja odabrani su s ciljem dugotrajne upotrebe, minimalnog održavanja i usklađenosti s ekološkim standardima.

### ***Separator naftnih derivata***

Separator naftnih derivata namijenjen je za učinkovito pročišćavanje oborinskih voda od derivata nafte, koji se stvaraju tijekom procesa korištenja transporta u poduzeću.

### ***Manipulativne površine***

Novoprojektirane manipulativne površine predstavljaju integrirani sustav internih cesta i parkirališta dizajniran kako bi se osigurao efikasan pristup i manipulacija vozilima unutar lokacije. Ovaj sustav je ključan za optimalno funkcioniranje dnevnih operacija, omogućavajući siguran i organiziran promet te parkiranje vozila.



### 1.1.4 Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevina na komunalnu infrastrukturu

#### Vodoopskrba

Farme će se priključiti na sustav javne vodoopskrbe.

Potrebna količina vode na godišnjoj razini, računajući srednje godišnje razine potrošnje iznosi (protoci su izračunati sukladno dinamici potrošnje):

ID lokacije	Sanitarne potrebe	Čišćenje farme	Napajanje pilića	Za pad coolinga	Ukupna prosječna godišnja potrošnja	Prosječna dnevna potrošnja	Vršna dnevna potrošnja
1	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
2	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
3	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
4	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	163 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
5	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
6	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	163 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
7	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
8	1.984 m <sup>3</sup> , (0,09 l/s)	3.254 m <sup>3</sup> , (8,67 l/s)	25.659 m <sup>3</sup> , (1,17 l/s)	30.408 m <sup>3</sup> , (8,79 l/s)	61.305 m <sup>3</sup>	168 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>

#### Odvodnja

##### Sustav za odvodnju sanitarnih i industrijskih voda

Planira se izgradnja interne mreže odvodnje.

Sanitarna mreža odvodnje unutar parcele izvest će se koristeći dvoslojne rebraste polietilenske tlačne cijevi, osiguravajući pouzdanost i trajnost sustava.

Kanalizacijski šahtovi/okna projektirani su od montažnih armiranobetonskih elemenata.

Planira se postavljanje vodonepropusne plastične sabirne jame za ispuštanje industrijskih otpadnih voda od pranja peradarnika, za svaka dva objekta peradarnika (ukupno 6 sabirnih jama).

Planira se postavljanje vodonepropusne plastične sabirne jame za upuštanje industrijskih otpadnih voda iz dezinfekcijskih barijera.

Prikupljanje i odvoz sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda do postrojenja za pročišćavanje s farme obavljat će se korištenjem cisterni od strane ovlaštenih pravnih osoba, čime se osigurava efikasno i higijenski prihvatljivo upravljanje otpadnim vodama.



### **Sustav za odvodnju oborinskih voda s manipulativnih površina**

Interni sustav odvodnje oborinskih voda s prometnica na farmi planira se izvesti od valovitih polietilenskih cijevi, koje će biti povezane s cestovnim slivnicima za prihvat oborinske vode, postavljenim duž kolnika.

Oborinska voda s cestovnih slivnika odvodit će se na separatore, gdje se, nakon lokalnog pročišćavanja od naftnih derivata i lebdećih tvari, upućuje u retencijske bazene unutar lokacije i parcele.

Okna za oborinsku kanalizaciju i slivnici projektirani od prefabriciranih armiranobetonskih elemenata, osiguravajući trajnost i efikasnost sustava odvodnje.

### **Sustav za odvodnju oborinskih voda s krovova**

Za čiste oborinske vode s krovova objekata farme za tov pilića planira se slobodna odvodnja sa krovnih površina i ispuštanje u otvorene kanale uz objekte.

Ovaj sustav omogućit će slobodno ispuštanje oborinskih voda s krovova u otvorene kanale posebno izvedene za ovu svrhu.

Otvoreni kanali osigurat će nesmetano odvođenje oborinskih voda do retencijskih bazena, koji će biti smješteni unutar parcele.

Retencijski bazeni služe za prikupljanje i kontrolirano ispuštanje oborinskih voda u melioracijske kanale u vlasništvu Republike Hrvatske, čime se smanjuje opterećenje na protočnost sustava i doprinosi očuvanju okoliša.

Sustav oborinske odvodnje projektiran je za ukupnu količinu oborina koje padnu na manipulativne površine i krovove predmetnog zahvata.

Oborinske vode se prikupljaju putem internog sustava oborinske odvodnje (kolektori, slivnici s taložnicima, separator) te se ispuštaju u retencijske bazene oborinskih voda. Namjena retencije je isključivo privremeno zadržavanje oborinskih voda. U retencijama se voda zadržava za vrijeme nepovoljnih hidroloških uvjeta, odnosno osigurava se rasterećenje oborinskog vršnog opterećenja.

Prikazanim načinom dimenzioniranja osigurava se dovoljno vrijeme zadržavanja oborinske vode do ostvarivanja povoljnih prilika za prepumpavanje u okolne melioracijske kanale. U tom smislu, omogućeno je zadržavanje oborinskih voda cca 48 h nakon čega se očekuje regulirano otjecanje u recipijente, okolne melioracijske kanale.

Ukupne količine/volumeni po pojedinim lokacijama iznose:

<i>Naziv</i>	<i>Oborinska voda za dan</i>	<i>Retencija oborinske vode</i>
<i>Okoli 1 (2/1)</i>	<i>W=4000 m<sup>3</sup> dan</i>	<i>W<sub>r</sub>=8976 m<sup>3</sup></i>
<i>Okoli 1 (2/2)</i>	<i>W=4000 m<sup>3</sup> dan</i>	<i>W<sub>r</sub>=8976 m<sup>3</sup></i>
<i>Okoli 2 (3/1)</i>	<i>W=4000 m<sup>3</sup> dan</i>	<i>W<sub>r</sub>=8976 m<sup>3</sup></i>
<i>Okoli 2 (3/2)</i>	<i>W=4000 m<sup>3</sup> dan</i>	<i>W<sub>r</sub>=8976 m<sup>3</sup></i>



Okoli 3 (4/1)	$W=4000 \text{ m}^3 \text{ dan}$	$W_f=8976 \text{ m}^3$
Okoli 3 (4/2)	$W=4000 \text{ m}^3 \text{ dan}$	$W_f=8976 \text{ m}^3$
Okoli 4 (5/1)	$W=4000 \text{ m}^3 \text{ dan}$	$W_f=8976 \text{ m}^3$
Okoli 4 (5/2)	$W=4000 \text{ m}^3 \text{ dan}$	$W_f=8976 \text{ m}^3$

Neposredno prije retencije oborinske vode, predviđena je ugradnja separatora, putem kojega će se vršiti razdvajanje oborinskih zauljenih voda te spriječiti istjecanje onečišćenja u okoliš. Predviđena je ugradnja tipskih separatora s bypassom,  $Q=150+600=750$  usklađenih s HRN EN 858. Održavanje sustava odvodnje obavljati će se sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, NN 3/11.

U sklopu retencija oborinskih voda predviđena je ugradnja crpnih stanica i pripadajućeg tlačnog cjevovoda u svrhu prepumpavanja oborinskih voda u okolne melioracijske kanale. Okno crpne stanice (radni volumen) predviđa se na dubini kojom će se osigurati pražnjenje retencije oborinskih voda po uspostavljanju povoljnih hidroloških prilika.

Konačne dimenzije retencija za zadržavanje oborinskih voda, karakteristike pojedinih crpnih stanica kao i sam način ispuštanja oborinskih voda u prijamnik biti će određeni idejnim/glavnim projektom te usklađeni s vodopravnim uvjetima.

### **Elektroopskrba**

Planira se priključenje na javni sustav elektroopskrbe, koje će se realizirati u skladu s uvjetima i smjernicama nadležnog javnopravnog tijela. Ovo tehničko rješenje osmišljeno je kako bi zadovoljilo sve energetske potrebe građevine, osiguravajući pouzdanu i kontinuiranu opskrbu električnom energijom.

**Godišnja potrošnja:** Planirana godišnja potrošnja električne energije iznosi 2.402.400 kWh po farmi, odnosno 19.219.200 za cijelu lokaciju (osam farmi), temeljena na analizi trenutnih i budućih energetske potrebe objekata.

Napomena:

Opskrba električnom energijom osigurana je potpisanim ugovorom o izradi elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu s HEP-ODS d.o.o., koji je u tijeku.

### **Sustav ventilacije, grijanja i hlađenja**

#### **Plin**

U sklopu tehničkog rješenja za opskrbu energijom, predviđeno je priključenje predmetne parcele na javni sustav plinske instalacije. Ovo rješenje omogućit će kontinuiranu i efikasnu opskrbu plinom, zadovoljavajući energetske potrebe građevine u skladu s procijenjenom godišnjom potrošnjom.



### Procjena potreba i kapaciteta:

**Godišnja potrošnja:** Idejnim proračunom utvrđene su ukupne potrebe građevine za plinom na približno 1.010.000 m<sup>3</sup> godišnje po farmi odnosno 8.080.000 m<sup>3</sup> godišnje za cijelu lokaciju (osam farmi). Ova procjena temelji se na analizi trenutnih energetske potrebe građevina, uzimajući u obzir namjene, veličine i predviđene energetske zahtjeve građevina.

Napomena:

Na lokaciji je predviđeno koristiti prirodni plin temeljem dogovora nositelja zahvata s E.ON Hrvatska d.o.o. i PLINACRO d.o.o., ali se predviđa i korištenje alternativnog goriva u slučaju potrebe uslijed kasnije realizacije priključka prirodnog plina (LNG/LPG).

---

## 1.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

---

### 1.2.1 Opis tehnološkog procesa

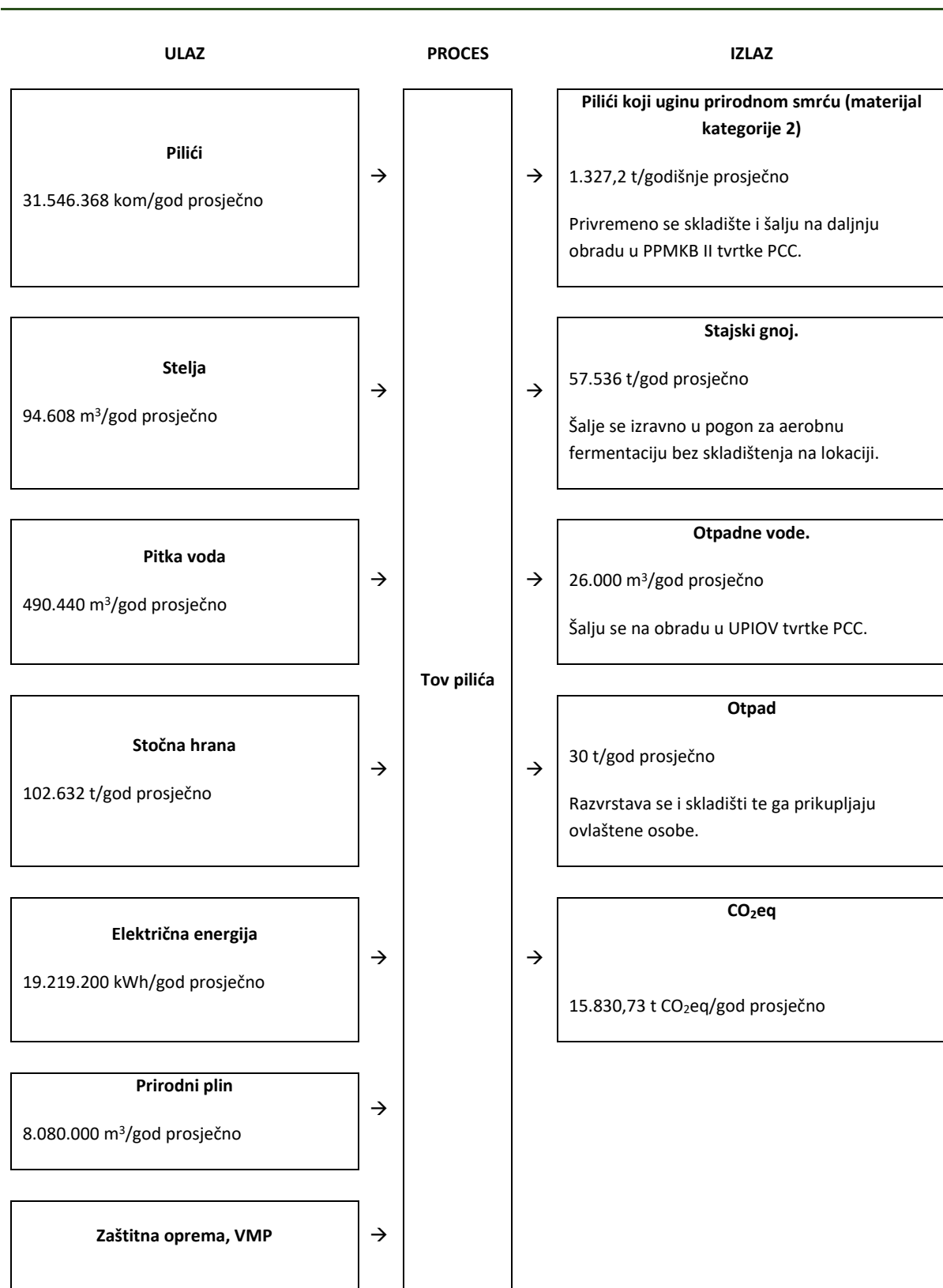
---

Tehnološki proces uzgoja pilića na farmi za tov pilića može se podijeliti u sljedeće faze:

- dovoz jednodnevnih pilića iz farmi za proizvodnju pilića posebnim vozilima i naseljavanje u peradarnike farme;
- tov pilića (automatizirano hranjenje, pojenje, osiguravanje optimalnih načina osvjetljenja, grijanja i ventilacije peradarnika, provođenje veterinarsko-sanitarne kontrole i zootehničkog nadzora);
- hvatanje i prijevoz mladih pilića za stanjivanje jata (tehnološko pražnjenje) - nakon 31 dan tova pilići se hvataju i prevoze u klaonicu nakon što su dosegli određenu tehnološku tjelesnu masu. Ostatak jata ostaje u tovu do 39 dana tova. Za vrijeme hvatanja pilića treba vladati mir u peradnjaku uz prigušeno ili plavo svjetlo jer je dokazano da u tom dijelu spektra slabo vide;
- preventivna sanitarna pauza između ciklusa (17 dana).

Shematski prikaz tehnološkog procesa dan je u nastavku.





### Naseljavanje pilića

Jednodnevni se pilići sa dislocirane farme za proizvodnju pilića društva PCC izgrađene u sklopu projekta Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom



infrastrukturu, s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona, posebnim klimatiziranim vozilima dovoze u peradarnike farme za tov pilića. Nakon istovara obaviti će se kontrolno brojanje i vaganje te će se pilići ravnomjerno rasporediti po cijeloj korisnoj površini peradarnika. Uginuli pilići odmah će se ukloniti iz peradarnika, a kutije će se vratiti u kamion. Kod prijema jednodnevnih pilića u prvom tjednu tova potrebno je osigurati temperaturu od 33 – 35 °C, a zatim će se postupno snižavati do 21 °C. Ovu operaciju u što kraćem roku provodi tim za naseljavanje pilića kako bi se skratilo vrijeme tijekom kojeg su pilići bez hrane i vode, te kako ih se ne bi izlagalo promjenama temperature.

### ***Držanje i tov***

Osnovni tehnološki proces na farmi za tov pilića je držanje i tov. Ovaj proces uključuje automatizirano hranjenje, pojenje, održavanje mikroklimе tijekom cijelog razdoblja tova koje iznosi 39 dana.

Za praćenje napretka pilića u skladu s genetskim standardima koristit će se sustav koji obuhvaća vagu za životinje smještenu unutar objekta i koja će služiti za mjerenje tjelesne težine pilića a čije podatke će automatski bilježiti računalo. Osim toga, provodit će se i ručna mjerenja tjelesne težine pilića.

Na farmi će se odvijati tov brojlera tzv. podnim načinom držanja na stelji. Sukladno članku 3., stavku 2 Pravilnika o određivanju minimalnih pravila za zaštitu pilića koji se uzgajaju za proizvodnju mesa (NN 79/08, 102/2017) maksimalna gustoća naseljenosti u peradarniku (izražena kilogramima žive vage na m<sup>2</sup> korisne podne površine) ne smije biti veća od 33 kg žive vage po m<sup>2</sup> korisne podne površine.

### ***Hvatanje i otprema***

Od trenutka postizanja klaoničke težine na farmama za tov pilića obavljaju se po dva klanja peradi u svakom peradarniku. Prvo, u dobi od 31 dana i prosječnoj težini jedinke od 1,7 kg je stanjivanje jata, tijekom kojeg se probire cca 30% populacije prema unaprijed određenim kriterijima. Drugo u dobi od 39 dana i prosječnoj težini jedinke od cca 2,4 kg je glavno klanje. Pilići se posebnim vozilima transportiraju u dislociranu tvornicu za preradu peradi društva PCC.

Neposredno prije hvatanja važno je ponovno uspostaviti 23-satno dnevno svjetlo u peradarniku. Jato mora dobiti najmanje 3 dana dnevnog svjetla od 23 sata prije završetka ciklusa. Intenzitet svjetla mora biti u skladu s lokalnim zakonima i propisima, ali najmanje 5-10 luksa.

Uzimajući u obzir mortalitet, predviđa se da će iz proizvodnje izlaziti oko 577.584 brojlera po ciklusu, odnosno oko 3.764.610 kom/god.

### ***Međuturnusna dezinfekcija***

Tehnološki proces između dva tovna ciklusa, koji provodi osoblje za pripremu peradarnika kroz period od 17 dana, za svrhu ima čišćenje i pripremu objekta za novi tovni ciklus.

Nakon uklanjanja pilića iz peradarnika provodi se mehaničko čišćenje peradarnika od korištenog materijala stelje s ptičjim izmetom koji se odvozi u dislocirano postrojenje za fermentaciju društva PCC.

Sljedeći tehnološki proces je pranje cijelog peradarnika, tehnološke opreme i dodatnih tehničkih prostorija. Pod objekta projektiran je na način da maksimalno olakša i pojednostavi proces čišćenja. Visokotlačni mlaz pere zidove, pod, strop i opremu. Na lokaciji će se skladištiti opasne kemikalije (detergenti i dezinficijensi za pranje peradarnika između turnusa) u za to specijaliziranim kontejnerima. Ventiliranim, pod ključem i izvedenim tako da u slučaju izlivanja imaju tankvanu zapremnine koja



odgovara skladištenoj količini. Otpadne vode odvođe se iz peradarnika kroz sustav odvodnje i ulaze u spremnik za industrijsku otpadnu vodu.

Nakon pranja provodi se niz DDD postupaka prema unaprijed odobrenom programu veterinarskih tretmana.

Konačno, provodi se završno podešavanje tehnološke opreme i završna dezinfekcija. Način dezinfekcije odabiru stručnjaci veterinarske službe. Prije provođenja dezinfekcije aerosolom, objekt se zabrtvi. Od trenutka završne dezinfekcije peradarnika do naseljavanja jednodnevnih pilića, mora proći najmanje 2-3 dana.

---

### **1.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

---

#### ***Jednodnevni pilići***

U jednom se proizvodnom ciklusu, u jednom peradarniku predviđa nasad 50.400 komada brojlera. Uzimajući u obzir dinamiku naseljavanja pojedinih peradarnika unutar obuhvata, smrtnost tijekom ciklusa te stanjivanje jata u 31. danu tova, kao i ostvarivanje 6,52 ciklusa godišnje, prosječan broj brojlera u tovu dnevno iznosi 402.397, a dnevni maksimum 604.404 po farmi odnosno 3.219.176 brojlera u tovu dnevno s dnevnim maksimumom od 4.835.232 brojlera u tovu za cijelu lokaciju. Na lokaciji zahvata vodit će se evidencija o broju životinja.

#### ***Stočna hrana***

Koristiti će se tri mješavine stočne hrane, ovisno o uzrastu pilića u tovu. Izvor stočne hrane je postrojenje za proizvodnju stočne hrane društva PCC.

Za jednu farmu potrebno je osigurati oko 1.968 t stočne hrane po proizvodnom ciklusu, što iznosi oko 12.829 t godišnje, odnosno 35,7 t dnevno u prosjeku. Sveukupno za cijelu lokaciju to iznosi 102.632 t godišnje stočne hrane odnosno 285,6 t dnevno u prosjeku. Hrana se do farme za tov pilića dostavlja kamionima iz dislociranog pogona za proizvodnju stočne hrane društva PCC, a potom se pomoću pneumatike istovaruje u spremnike smještene uz objekte peradarnike.

#### ***Stelja***

Materijal stelje se u pripremljeni peradarnik unosi iz dislociranog skladišta materijala stelje društva PCC. Materijal stelje sastoji se od slame i/ili suncokretove ljuske. Stelja na području farmi za tov pilića prolazi kroz pokretnu sjeckalicu i u usitnjenom stanju (2-5 cm) ravnomjerno se rasprostire po cijeloj površini peradarnika u debljini 5-7 cm, ovisno o godišnjem dobu u kojem se odvija ciklus.

Potrebna količina materijala stelje za operativno funkcioniranje jedne farme u jednom proizvodnom ciklusu iznosi 1.814 m<sup>3</sup>, odnosno 11.826 m<sup>3</sup> na godišnjoj razini. Sveukupno za cijelu lokaciju to iznosi 14.512 m<sup>3</sup> u jednom proizvodnom ciklusu odnosno 94.608 m<sup>3</sup> na godišnjoj razini.



### Dezinfekcijska sredstva

Dezinfekcija se provodi na ulazu u farmu i peradarnike, u interesu zaštite dobrobiti životinja i sprječavanja unosa stranih tvari među jato u tovu. Dezinfekcija se također provodi na kraju tovnog ciklusa tijekom sanitarne pauze. Korištena dezinfekcijska sredstva odabire i programom propisuje glavni tehnolog tova Društva, u suradnji s veterinarskom službom Društva. Sukladno donesenom programu korištenja, sredstva će se distribuirati iz dislociranog centralnog skladišta u sklopu ZAPP farme za tov peradi, u originalnoj ambalaži te će se čuvati u priručnom skladištu na lokaciji tovilišta.

PCC će nadzirati državni veterinar, koji će zajedno sa svojim stručnjacima razviti programe cijepljenja, dezinfekcije i veterinarskog liječenja peradi. Temeljna načela za izradu takvih programa ovisit će o analizi epizootskog stanja tovilišta pilića, o zdravstvenom stanju pilića, laboratorijskim nalazima bakterijskog stanja peradarnika i sl. Budući da je veterinar državni službenik, dezinfekcijska sredstva koje preporuči neupitno će biti dozvoljena za uporabu na području Europske unije. Očekuje se primjena sljedećih sredstava:

SREDSTVO	PRIMJENA	KOLIČINA [t/god]
Calgonit CF 315	Sredstvo za čišćenje	1,399
Calgonit NF 422	Sredstvo za čišćenje	1,235
Calgonit DS 680	Sredstvo za dezinfekciju	1,236
Calgonit sterezid forte 15	Sredstvo za dezinfekciju	0,011
Calgonit sterezid P12 DES	Sredstvo za dezinfekciju	0,008
<b>UKUPNO</b>		<b>3,889</b>

### Voda

Farma će se priključiti na sustav javne vodoopskrbe.

Potrebna količina vode na godišnjoj razini, računajući srednje godišnje razine potrošnje iznosi (protoci su izračunati sukladno dinamici potrošnje):

- za sanitarne potrebe cca: 1.984 m<sup>3</sup>, (0,09 l/s)
- za čišćenje farme cca: 3.254 m<sup>3</sup>, (8,67 l/s)
- za napajanje pilića cca: 25.659 m<sup>3</sup>, (1,17 l/s)
- Za pad cooling sustav<sup>1</sup> cca: 30.408 m<sup>3</sup>, (8,79 l/s)

Ukupna prosječna godišnja potrebna količina vode iznosi: 61.305 m<sup>3</sup>, odnosno u prosjeku 168 m<sup>3</sup> dnevno za jednu farmu odnosno 490.440 m<sup>3</sup>, odnosno u prosjeku 1.344 m<sup>3</sup> dnevno za cijelu lokaciju. Računajući potrebe tijekom vršnih opterećenja, dnevna potreba za vodoopskrbom iznosi 250 m<sup>3</sup> za jednu farmu odnosno 2.000 m<sup>3</sup> za cijelu lokaciju.

<sup>1</sup> Pad cooling je sustav hlađenja baziran na hlađenju vodom koja isparava u toplom vanjskom zraku.



### **Energenti**

U postrojenju se neće proizvoditi električna i toplinska energija. Planirana potrošnja energenata na godišnjoj razini iznosi 1.010.000 m<sup>3</sup> prirodnog plina i 2.402.400 kWh električne energije po jednoj farmi odnosno na godišnjoj razini 8.080.000 m<sup>3</sup> prirodnog plina i 19.235.200 kWh električne energije za cijelu lokaciju.

---

## **1.4 POPIS VRSTA I TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TE EMISIJE U OKOLIŠ**

---

### **Pilići**

Planirani kapacitet svih osam farmi po ciklusu iznosi 4.838.400 pilića u jednom proizvodnom ciklusu što uz 6,5 ciklusa godišnje sveukupno iznosi 31.449.600 pilića godišnje za cijelu lokaciju.

Očekivani broj uginulih životinja iznosi u prosjeku 502 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 177.390 komada, ukupne procijenjene mase 165,9 tona po farmi što iznosi 4016 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 1.419.120 komada godišnje za cijelu lokaciju (osam farmi).

Očekivani izlaz tovnih pilića iz farmi godišnje:  $31.449.600 - 1.419.120 = 30.030.480$  pilića/godišnje.

### **Stajski gnoj**

Obzirom na kapacitet farme od 604.800 brojlera, tijekom proizvodnog ciklusa nastaje 1.103 t stajskog gnoja, odnosno 7.192 t na godišnjoj razini po farmi odnosno 57.536 t na godišnjoj razini za cijelu lokaciju (osam farmi).

Prema članku 9. Uredbe (EZ) br. 1069/2009 stajski gnoj je klasificiran kao materijal 2. kategorije:

(a) stajski gnoj, nemineralizirani guano i sadržaj probavnog trakta.

Nakon uklanjanja pilića iz peradarnika provodi se mehaničko čišćenje peradarnika od korištenog materijala stelje s ptičjim izmetom koji se odvozi u dislocirano postrojenje za fermentaciju društva PCC, gdje se pretvara u visokokvalitetno organsko gnojivo, kao materijal 2. kategorije u skladu s člankom 13, stavkom (d) Uredbe (EZ) 1069/2009.

Kruti se stajski gnoj prilikom izgnojavanja direktno iz peradarnika tovari na prijevozna sredstva i odvoziti s lokacije zahvata u postrojenje koje koristi kruti stajski gnoj u svojim procesima. Odvoz krutog stajskog gnoja vršiti će se vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.

Pogoni za zbrinjavanje gnoja nalazit će se u Općini Popovača, Gradu Sisku, Gradu Kutini i Gradu Glini.

### **Otpadne vode**

Na lokaciji zahvata nastajat će:

- čiste oborinske vode s krovnih površina;
- oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina;
- sanitarne otpadne vode;
- industrijske otpadne vode od pranja objekta po završetku proizvodnog ciklusa



- industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera

Čiste oborinske vode s krovnih površina se sustavom slobodne odvodnje ispuštaju u otvorene kanale uz objekte, što će osigurati nesmetano odvođenje oborinskih voda do retencijskih bazena, koji će biti smješteni unutar parcele.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališnih površina sakupljati će se u cestovne slivnike te odvoditi na separatore, gdje se, nakon lokalnog pročišćavanja od naftnih derivata i lebdećih tvari, upućuju u retencijske bazene unutar lokacije i parcele.

Retencijski bazeni služe za prikupljanje i kontrolirano ispuštanje oborinskih voda u melioracijske kanale Hrvatskih voda, čime se smanjuje opterećenje na protočnost sustava i doprinosi očuvanju okoliša.

Sanitarne otpadne vode ispuštat će se u vodonepropusnu plastični spremnik za sanitarne otpadne vode.

Industrijske otpadne vode od pranja objekta po završetku proizvodnog ciklusa ispuštat će se u 6 vodonepropusnih sabirnih jama za industrijske otpadne vode, po jedna za svaka dva peradarnika.

Industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera ispuštat će se u vodonepropusnu sabirnu jamu za industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera.

Redovito pražnjenje sabirnih jama i transport otpadnih voda do postrojenja za pročišćavanje s farme obavljat će se korištenjem cisterni od strane ovlaštenih pravnih osoba, čime se osigurava efikasno i higijenski prihvatljivo upravljanje otpadnim vodama.

### **Otpad**

Na farmi će nastajati različite vrste neopasnog otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža;
- 15 01 02 – plastična ambalaža;
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad;
- 15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 18 02 02\* - ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
- 18 02 08 - lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07\*

Na lokaciji farme bit će uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja i skladištenja otpada koji nastaje na lokaciji farme. Na lokaciji zahvata urediti će se skladište neopasnog otpada, odnosno izgradit će se nepropusna betonska podloga na koju će se postaviti primarni spremnici za skladištenje neopasnog otpada. Primarni spremnici za neopasni otpad koji će se koristiti na lokaciji farme bit će izrađeni od materijala otpornog na djelovanje otpada koji se u njima skladišti. Spremnici su označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Za sav nastali otpad na lokaciji vodi se propisana evidencija. Sve vrste otpada predavat će se osobama koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpada uz propisanu dokumentaciju.

Otpad koji nastaje uslijed DDD i drugih mjera te pri čišćenju i dezinfekciji peradarnika, kao i otpad koji nastaje tijekom veterinarskih zahvata, neće se skladištiti na farmi već će biti organiziran odvoz odmah nakon korištenja putem ovlaštenog sakupljača.



Svim otpadom koji nastaje na lokaciji farme gospodari se u skladu sa važećim propisima. Na lokaciji se ne skladišti opasni otpad.

U postrojenju će se provoditi kontinuirana edukacija i izobrazba radnika iz područja gospodarenja otpadom. U slučaju rasipanja otpada, rasuti otpad će se jednostavno ukloniti sa vodonepropusne podne površine na kojoj su smješteni primarni spremnici.

### **Uginule životinje**

Na lokaciji zahvata urediti će se prostor za skladištenje lešina uginulih pilića, odnosno izgradit će se nepropusna betonska podloga na koju će se postaviti spremnici za skladištenje uginulih životinja tako da se spriječe emisije. Uginule životinje s farme će se odvoziti dva puta dnevno, na daljnji tretman u postrojenje za proizvodnju bioplina u vlasništvu investitora PCC.

Očekivani broj uginulih životinja po farmi iznosi u prosjeku 502 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 177.390 komada, ukupne procijenjene mase 165,9 tona. Na razini obuhvata, unutar kojeg se nalazi 8 farmi, broj uginulih životinja po farmi iznosi u prosjeku 4.016 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 1.419.120 komada, ukupne procijenjene mase 1.327,2 tona.

Zbrinjavanje otpada životinjskog porijekla posebno se uređuje Zakonom o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22) koji je u smislu gospodarenja s nusproizvodima životinjskog podrijetla usklađen s Uredbom (EZ) br. 1069/2009 i Uredbom (EU) br. 142/2011.

Prema članku 9. Uredbe (EZ) br. 1069/2009 uginule životinje su klasificirane kao materijal 2. kategorije:

(f) životinje i dijelove životinja, osim onih iz članka 8. ili članka 10.,

i. koje su uginule i nisu bile zaklane ili ubijene prehrani ljudi, uključujući životinje ubijene radi kontrole bolesti.

Prema članku 13. Uredbe (EZ) a vezano za odlaganje i uporabu materijala kategorije 2, materijal kategorije 2:

(d) koristi se za proizvodnju organskih gnojiva ili poboljšivača tla koji se stavljaju na tržište u skladu s člankom 32. nakon prerade sterilizacijom pod tlakom, prema potrebi, i trajnim označivanjem dobivenog materijala.



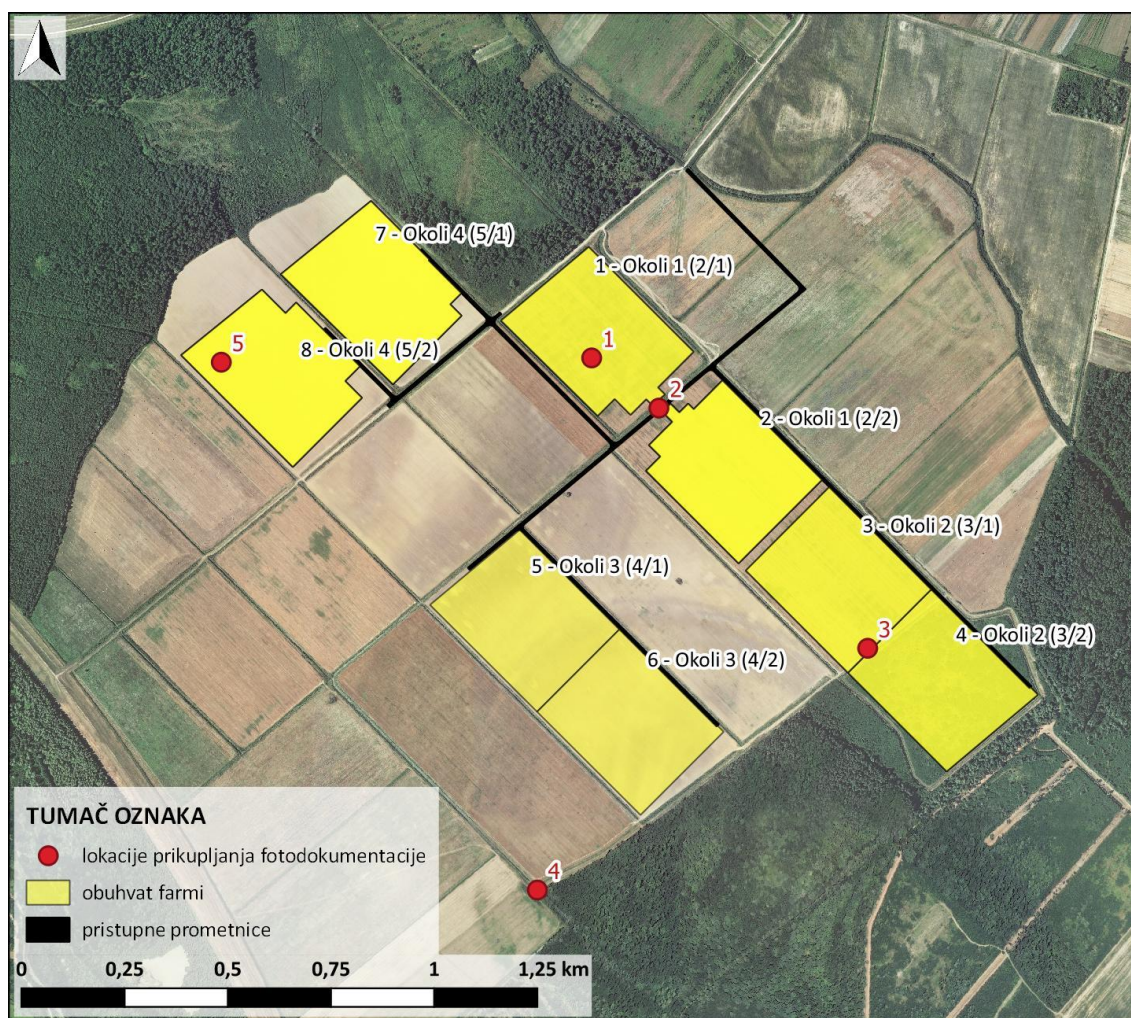
## 2 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

### 2.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA NA KOJI BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ

#### 2.1.1 Zatečeno stanje

Predmetne čestice se nalaze na poljoprivrednom zemljištu. Katastarska kultura predmetnih čestica je livada. Zemljište je obraslo travom i niskim šibljem, raslinjem.

Terenski pregled od strane izrađivača Studije obavljen je u lipnju 2024. godine. U nastavku grafičkim prikazom su prikazane lokacije pregleda kao i fotografije zatečenog stanja na terenu.



Grafički prikaz 2-1: Lokacije prikupljanja fotodokumentacije na području planiranog zahvata

Izvor: WMS DGU DOF





**Fotografija 2-1: Točka 1 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 1, 2 i 3, pogled prema jugoistoku**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 2-2: Točka 2 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 2, 3 i 4, pogled prema jugoistoku**

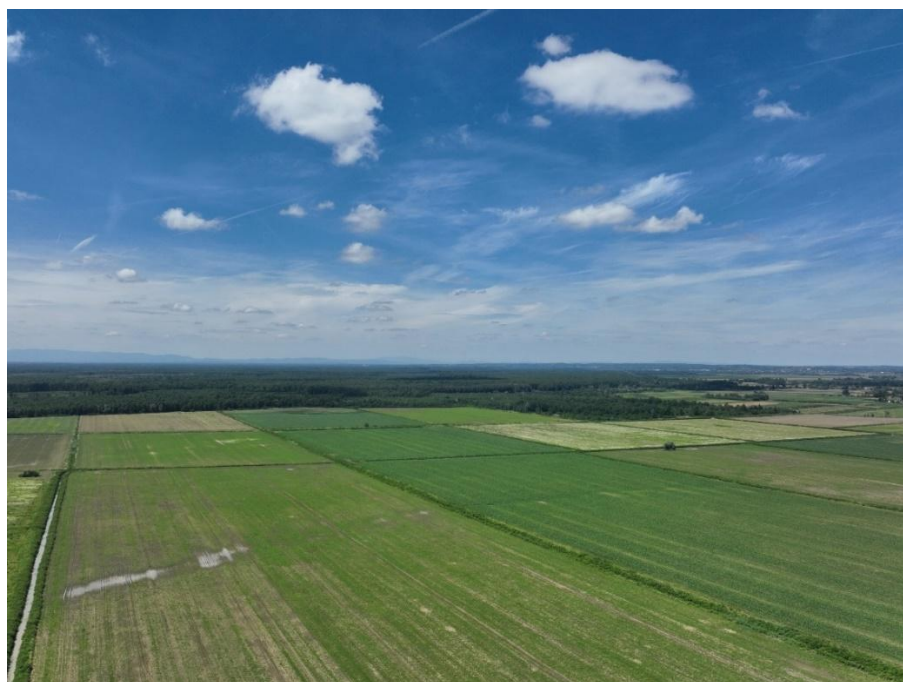
*Izvor: Terenski obilazak*





**Fotografija 2-3: Točka 3 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farme 4 i šumske sastojine u širem području planiranog zahvata, pogled prema sjeverozapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 2-4: Točka 4 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 5 i 6, pogled prema sjeveru**

*Izvor: Terenski obilazak*





**Fotografija 2-5: Točka 5 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 5 i 6, pogled prema jugoistoku**

*Izvor: Terenski obilazak*



**Fotografija 2-6: Točka 5 – Mozaična izmjena poljoprivrednih površina na području obuhvata farmi 7 i 8, pogled prema zapadu**

*Izvor: Terenski obilazak*



### 2.1.2 Klima i meteorološki podaci

---

Najčešća klasifikacija klime je Köppenova klasifikacija. Ona se temelji na neprekinutom 30-godišnjem nizu podataka o srednjim mjesečnim vrijednostima temperature zraka i oborina. Prema T. Šegota i A. Filipčić<sup>2</sup> promatrano područje nalazi se na Cfb tipu klime – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom.

### 2.1.3 Klimatske promjene

---

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.<sup>3</sup> analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a<sup>4</sup>. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Projekcije klime i klimatskih promjena daju samo vjerojatnost pojave određenih klimatskih promjena te se ne može znati koji od scenarija će se ostvariti. Kako bi se osigurala klimatska otpornost u svim mogućim scenarijima, tijekom razmatranja klimatskih promjena i utjecaja na sastavnice okoliša u obzir su uzeta oba scenarija, a zaključci doneseni na temelju gorih projekcija.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na svim meteorološkim postajama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora. Na meteorološkoj postaji Sisak od 1995. do 2023. godine trend srednje godišnje temperature pokazuje porast za 1,6 °C.

Srednje godišnje količine oborina ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Općenito obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina kroz godinu također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. Na meteorološkoj postaji Sisak u promatranom razdoblju od 1995. do 2023. godine trend ukupne godišnje količine oborina pokazuje porast od 53,9 mm.

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

### 2.1.4 Kvaliteta zraka

---

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje

---

<sup>2</sup>Izvor: T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003)

<sup>3</sup> Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (NN 46/2020)

<sup>4</sup> Izvor: IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)



posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, kvaliteta zraka se procjenjuje na razini zona i aglomeracija definiranih Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14). Zahvat se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji koja je dio zone Industrijska zona oznake HR 2.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 2 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na dušikov dioksid, sumporov dioksid, ugljikov monoksid i teške metale zadovoljavajuće kvalitete, dok je onečišćenje s obzirom na lebdeće čestice i benzo(a)piren u PM<sub>10</sub> iznad gornjeg praga procjene, benzen između donjeg i gornjeg praga procjene, a prizemni ozon iznad dugoročnog cilja.

### **2.1.5 Geološke značajke**

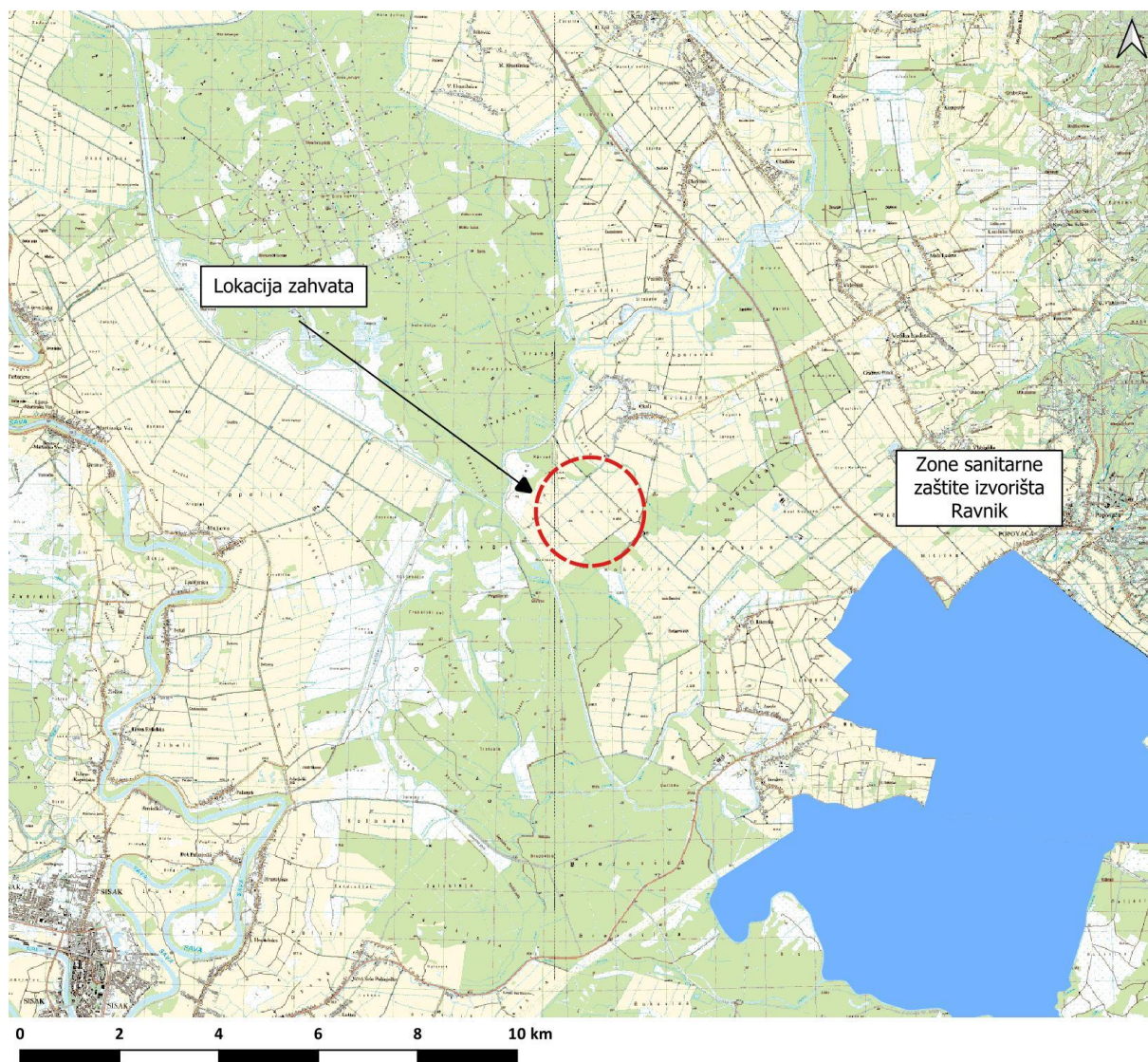
---

Planirani zahvat je smješten u Sisačko-moslavačkoj županiji, na administrativnom području Općine Velika Ludina. Područje je pretežito ravno, s nadmorskom visinom od 95 m te se nalazi se na području izgrađenom od sedimenata poplava rijeke Save (holocen) kojeg čine pijesci, siltovi i gline.

#### ***Zone sanitarne zaštite***

Planirani zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Ravnik na udaljenosti od cca 4,3 km jugoistočno od zahvata.



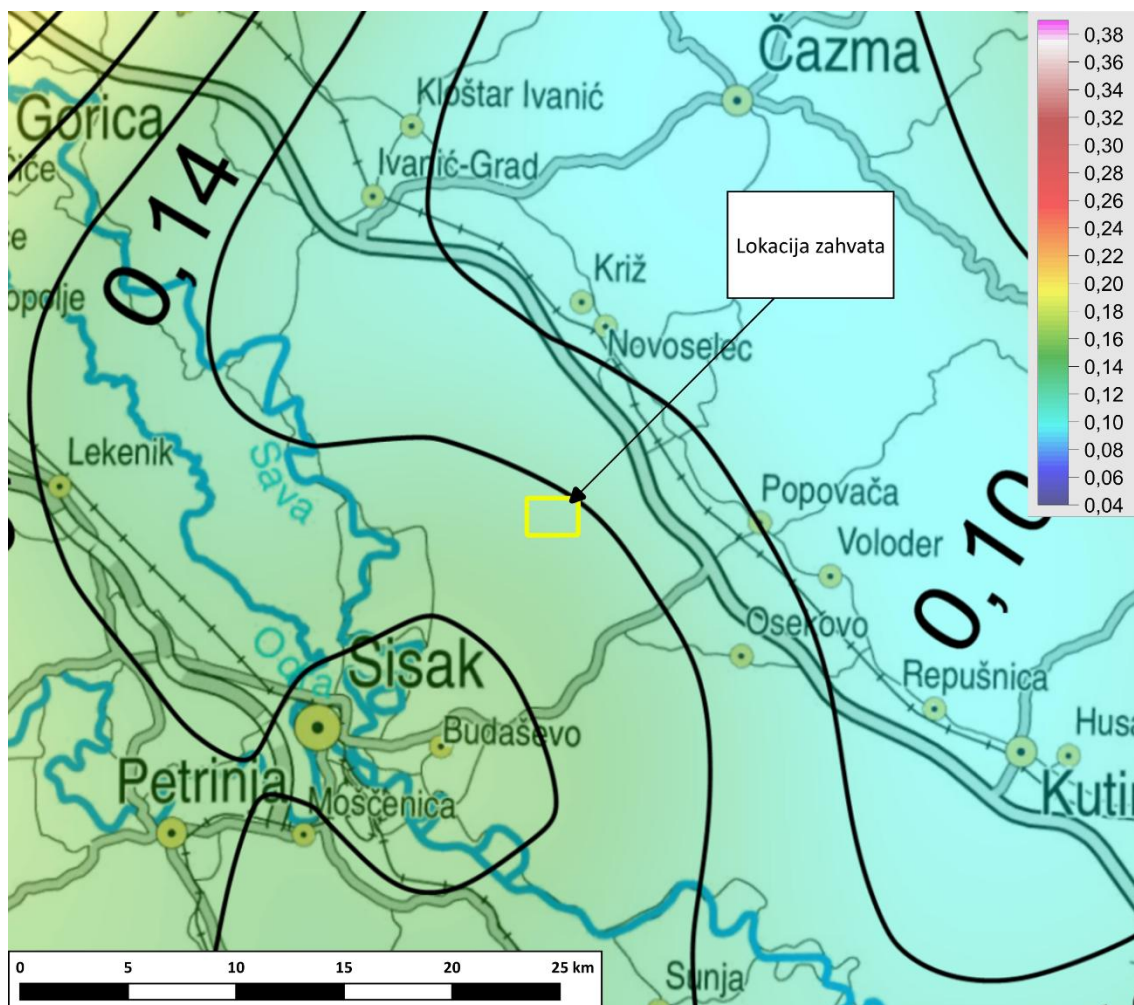


**Grafički prikaz 2-2: Zone sanitarne zaštite izvorišta/vodocrpilišta na širem promatranom području**  
*Izvor: WFS servis Hrvatskih voda*



### 2.1.6 Seizmološke značajke

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $a_{gR}=0,06$ . Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi  $a_{gR}=0,14$  g.



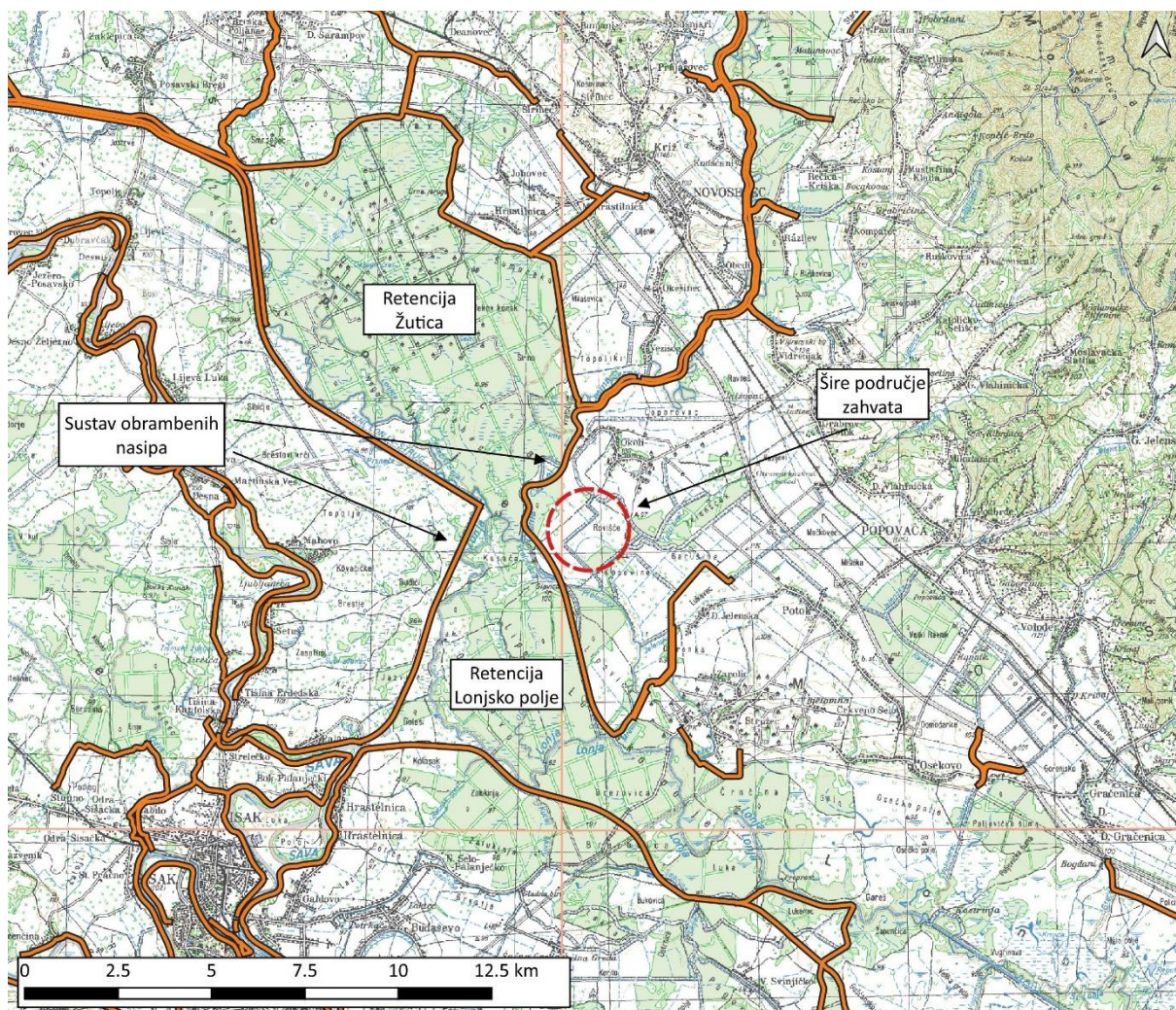
Grafički prikaz 2-3: Isječak iz karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina

Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

### 2.1.7 Hidrološke značajke

Lokacija zahvata, smještena je jugoistočno od retencije Žutica i sjeverno od retencije Lonjsko polje unutar slivnog područja vodotoka Obvež. Sliv vodotoka Obvež je značajno, antropogeno izmijenjen. Na istočnoj i zapadnoj strani omeđen je nasipima za obranu od poplava, dok je na sjevernoj strani ograničen autocestom A3. Sliv vodotoka Obvež je u naravi poluzatvoreni sliv koji je povezan s crpnom

stanicom Okoli s vodotokom Jelenska (drugi naziv Mresna) koji utječe u vodotok Lonju istočno od naselja Stručec.



**Grafički prikaz 2-4: Retencijska područja**

*Izvor podataka: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor d – Srednja i donja Sava branjeno područje 9 područje maloga sliva Lonja-Trebež (Hrvatske vode, lipanj, 2024.); DGU WMS TK*

### **Poplavna područja**

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda (dio Prethodne procjene rizika od poplava) planirani zahvat lociran je unutar poplavnog područja male vjerojatnosti pojavljivanja.

Prema analiziranim dostupnim hidrološkim podacima na rijeci Česmi, vodostaji u razdoblju 2014.-2022. nisu nadvisivali kotu krune nasipa, odnosno nije došlo do prelijevanja nasipa.

Za analizu plavljenja lokacija farmi također su pregledani podaci iz Registra poplavnih događaja koji obuhvaćaju razdoblje 2012. - 2019. u kojem nisu zabilježeni poplavni događaji na tom području.



## 2.1.8 Vodna tijela

---

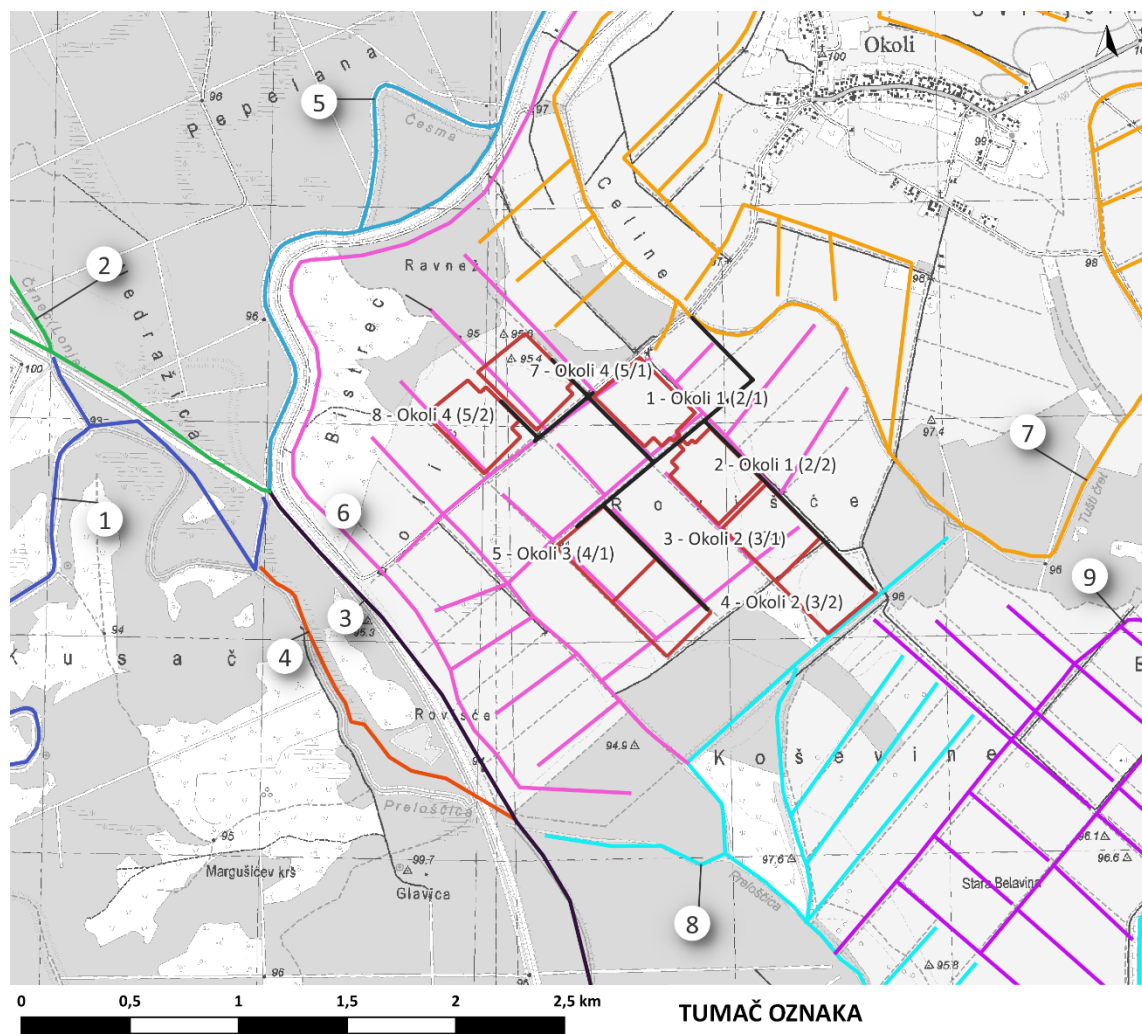
### *Površinska vodna tijela*

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) planirani zahvat se nalazi u blizini 9 vodnih tijela površinske vode. Najbliže zahvatu se nalazi vodna tijela površinske vode **CSR00548\_003551 - Preloščica** (umjetna tekućica) koje predstavlja mrežu hidromelioracijskih kanala uz koje se planirane farme pružaju, **CSR00108\_000000 – Lateralni kanal Vlahinička** (prirodna tekućica) uz kojeg se pruža jedna od planiranih farmi, **CSR00337\_000000**, - (prirodna tekućica) na udaljenosti od cca 300 m u smjeru sjevera i **CSR01954\_000000 – SK 005** (umjetna tekućica) na udaljenosti od cca 130 m u smjeru jugoistoka.

Ostala vodna tijela koja se nalaze na širem području zahvata su: na udaljenosti od cca 900 m u smjeru jugozapada se nalazi vodno tijelo površinske vode **CSR00004\_033793 – Lonja Trebež** (prirodna tekućica), **CSR00004\_013376 – Lonja Trebež** (izmijenjena tekućica) na udaljenosti od cca 950 m u smjeru jugozapada, **CSR01822\_000000 – Preloščica** (prirodna tekućica) na udaljenosti od 1 km u smjeru jugozapada, **CSR00005\_006185 – Kanal Lonja-Strug** (prirodna tekućica) na udaljenosti od cca 830 m u smjeru jugozapada, **CSR00006\_000000 – Česma** (izmijenjena tekućica) na udaljenosti od cca 675 m u smjeru zapada.

Prostorni položaj površinskih vodnih tijela u odnosu na obuhvat zahvata je prikazan na sljedećem grafičkom prikazu.





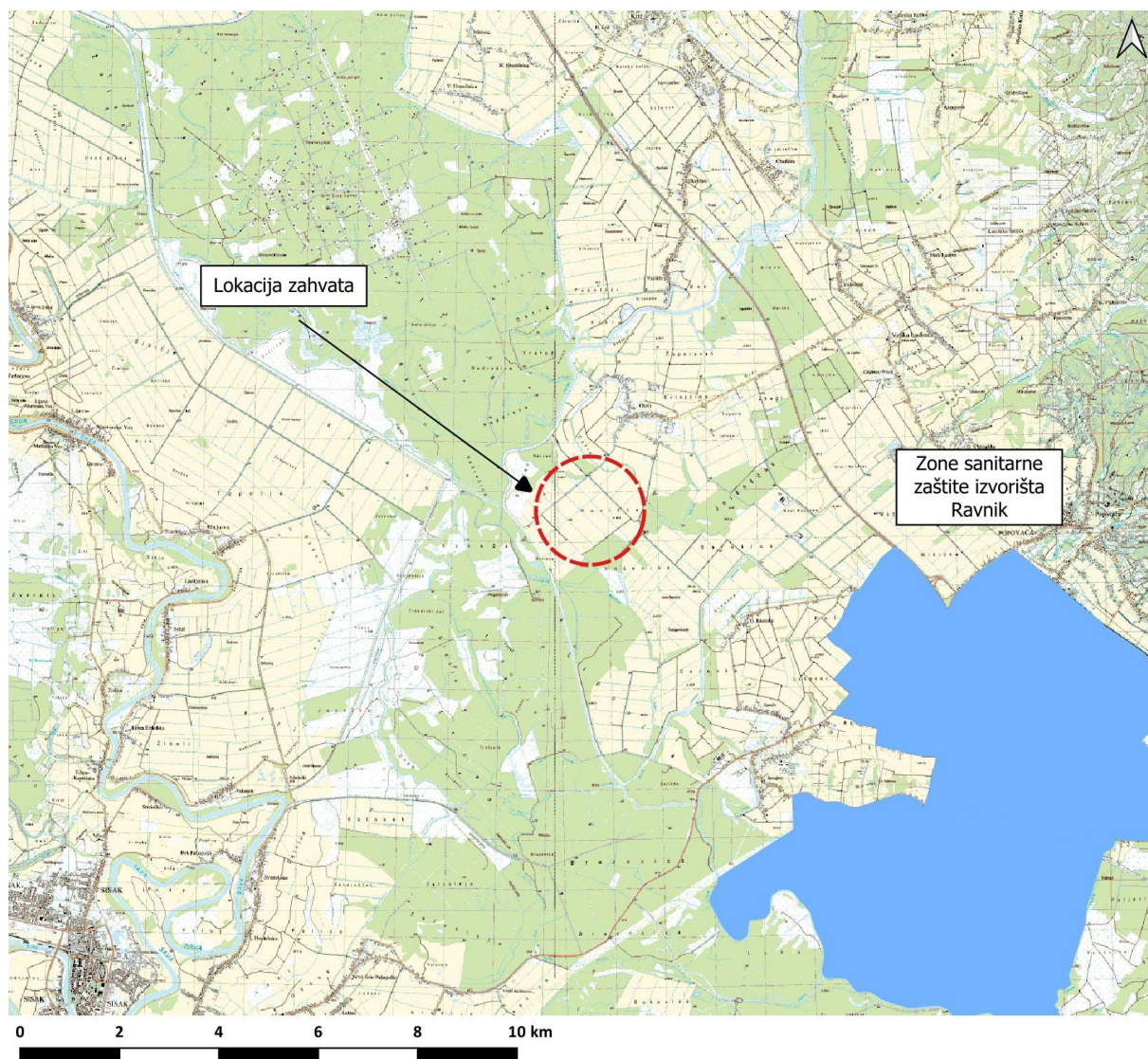
**Grafički prikaz 2-5: Topografska karta s ucrtanim vodnim tijelima**

Izvor podataka: Hrvatske vode, TK 1:25000 – WMS DGU



### Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliže su III. zona izvorišta Ravnik na udaljenosti od cca 4,3 km jugoistočno od obuhvata zahvata i III. zona izvorišta Osekovo na udaljenosti od cca 6 km jugoistočno od zahvata.



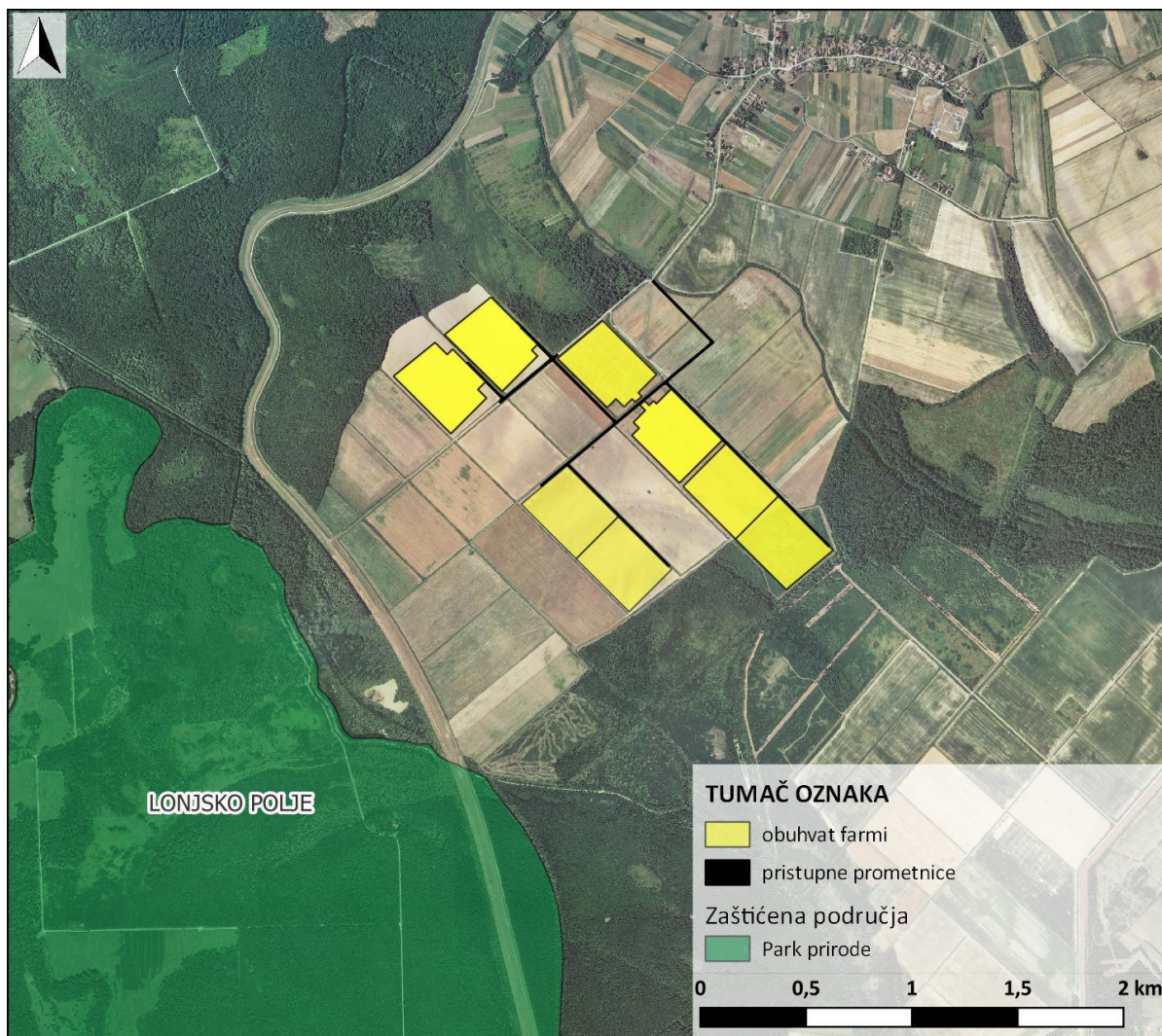
**Grafički prikaz 2-6: Zone sanitarne zaštite izvorišta**

*Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 84/23)*

#### 2.1.9 Zaštićena područja prirode

Obuhvat planiranog zahvata nalazi se **izvan** granica zaštićenih područja prirode definiranih čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje prirode je **Park prirode Lonjsko polje**, koji se nalazi na udaljenosti od oko 1 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata.

**Park prirode Lonjsko polje** prostire se na površini od 51.136,69 ha i najveće je zaštićeno močvarno područje u cijelom dunavskom slijevu te je jedno od najbolje očuvanih poplavnih područja u Europi. Nalazi se u središnjem slijevu rijeke Save, između gradova Siska i Stare Gradiške. Čine ga tri polja: Lonjsko, Mokro i Poganovo. Zbog prirodnog periodičnog poplavlivanja očuvane su poplavne šume lužnjaka i poljskog jasena, kao i vlažni travnjaci što čini Lonjsko polje riznicom bioraznolikosti. Proglašeno je Ramsarskim područjem 1993. godine. Kulturna baština Lonjskog polja je rezultat višestoljetnog suživota ljudi i prirode.



**Grafički prikaz 2-7: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata**  
Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.biportal.hr](http://www.biportal.hr)), WMS DGU DOF

### 2.1.10 Staništa, flora i fauna

Prema dostupnoj Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016), na širem području obuhvata planiranog zahvata (*buffer* 50+50 m) nalaze se sljedeći stanišni tipovi i njihovi mozaici:

- A.2.4. Kanali,
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- D.4.1.1. Sastojine čivitnjače,
- E. Šume,
- I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa,
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine i
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Sukladno podacima iz Karte staništa RH (2004.), na području obuhvata zahvata nisu rasprostranjeni šumski stanišni tipovi. U širem području zahvata (*buffer* 50 + 50 m) rasprostranjeni su šumski stanišni tipovi E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena i E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka.

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na Popisu svih ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika) se ne nalazi niti jedan stanišni tip rasprostranjen na području planiranog zahvata.

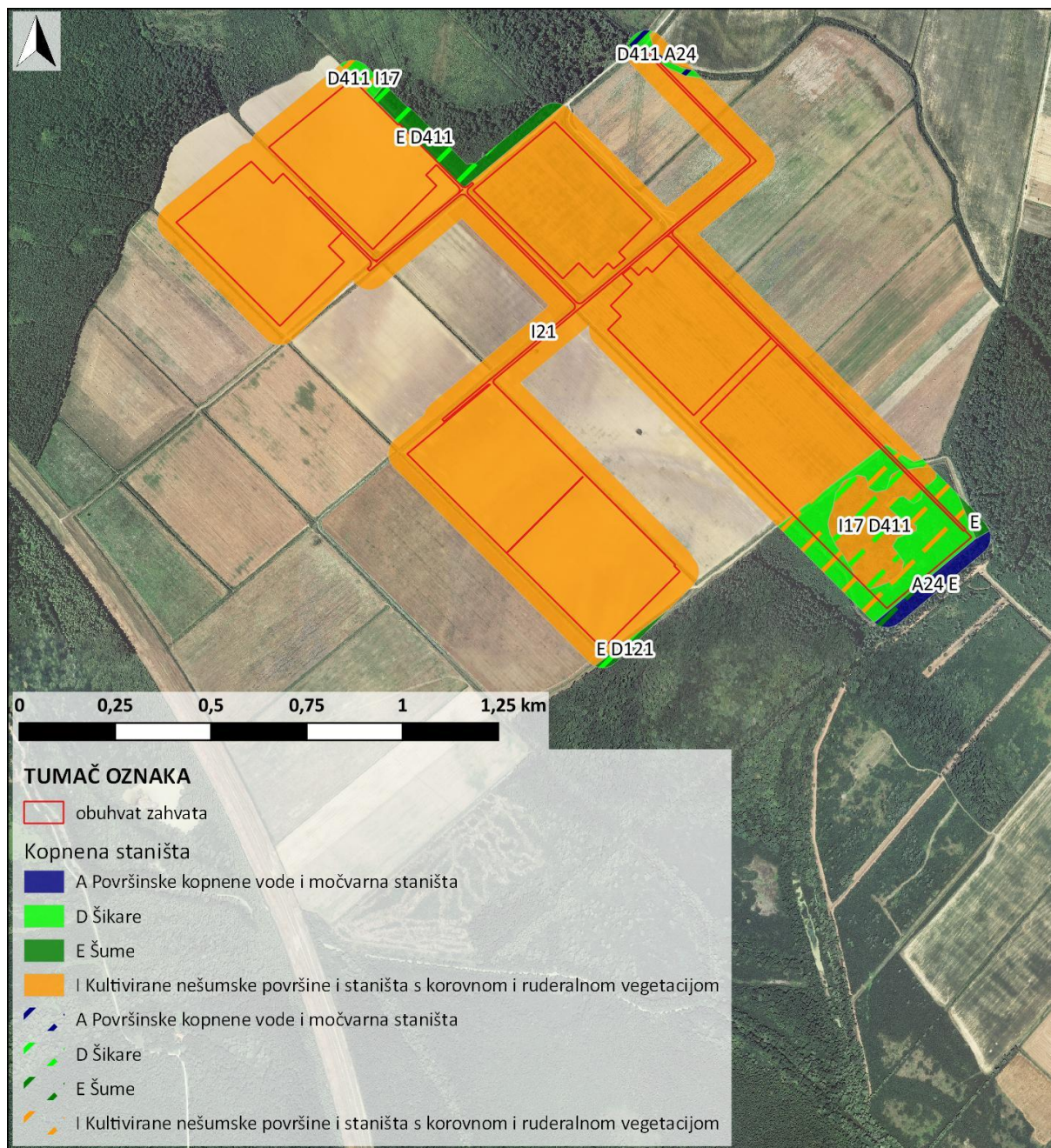
Površine pojedinog kopnenog stanišnog tipa na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 50+50 m) prikazane su po NKS kodu u tablici u nastavku

**Tablica 2-1: Površina pojedinog stanišnog tipa na području zahvata te na širem području zahvata (*buffer* 50+50 m)**

NKS kod stanišnog tipa	Površina – zahvat [ha]	Površina – šire područje
A.2.4. Kanali/ E. Šume	/	1,48
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače/ A.2.4. Kanali	0,01	0,49
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače/ I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	5,27	8,70
E. Šume	/	0,29
E. Šume/ D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	/	0,36
E. Šume/ D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	0,03	2,56
I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa/ D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	4,62	4,89
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina	73,20	120,01
<b>UKUPNO:</b>	<b>83,13</b>	<b>138,78</b>

Prostorni raspored kopnenih stanišnih tipova koji su zastupljeni na području planiranog zahvata te u širem području (*buffer* 50+50 m) prikazan je u nastavku.





**Grafički prikaz 2-8: Stanišni tipovi šireg područja planiranog zahvata**

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)), WMS DGU DOF



## Staništa, flora, vegetacija

Područje planiranog zahvata u potpunosti se nalazi na poluprirodnom staništu, odnosno staništu s mozaičnom izmjenom poljoprivrednih površina i travnjaka koji se redovito kose u svrhu dobivanja stočne hrane (*I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*). Ukupna površina planiranog zahvata iznosi oko 83,13 ha, a vegetacijski pokrov ovog područja pretežito čine različite poljoprivredne kulture poput kukuruza, pšenice, zobi, uljane repice, ječma i dr. Od biljnih vrsta tipičnih za kultivirana staništa zabilježene su vrste poljski osjak (*Cirsium arvense*), korovna vrsta bezmirisna kamilica (*Matricaria perforata*) i divlja češljugovina (*Dipsacum fullonum*).

### Invazivne (alohtone) biljne vrste

Utjecajem čovjeka i neizbježnim promjenama do kojih dolazi njegovim posrednim ili neposrednim djelovanjem pojavljuju se i rasprostranjuju alohtone (strane) vrste. Naturalizacijom stranih vrsta one mogu postati invazivne, što znači da svojim brzim širenjem negativno djeluju na autohtone vrste - mogu ih potisnuti te mijenjati životne uvjete na staništima. Pojava invazivnih biljnih vrsta vjerojatnija je na područjima koja su oštećena i na kojima su životni uvjetni poremećeni i pod značajnim antropogenim utjecajem. Invazivne biljne vrste predstavljaju prijetnju autohtonim vrstama koja se pojačava urbanizacijom i fragmentacijom staništa.

Unutar područja obuhvata zahvata su zbog značajne antropogene izmijenjenosti prostora prisutne invazivne biljne vrste, kao što su čivitnjača (*Amorpha fruticosa*), velika zlatnica (*Salidago gigantea*), ambrozija (*Ambrosia artemisifolia*), jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Navedene vrste utvrđene su između poljoprivrednih parcela te uz poljoprivredne puteve i melioracijske kanale, a najviše je naglašena prisutnost čivitnjače. Fotografije u nastavku prikazuju neke od zamijećenih biljnih invazivnih vrsta tijekom terenskog obilaska.

### Ugrožene, rijetke i zaštićene vrste

#### Flora

Tijekom terenskog obilaska šireg područja obuhvata zahvata nisu zabilježene ugrožene, rijetke i zaštićene biljne vrste. Prema podacima iz Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>) te dostupnim podacima<sup>5</sup> na širem području obuhvata zahvata (*buffer* 20 km) potencijalno su prisutne sljedeće strogo zaštićene biljne vrste.

#### Fauna

Na trasi obuhvata planiranog zahvata zabilježena je jedna jedinka strogo zaštićene vrste ornitofaune – škanjac (*Buteo buteo*).

### 2.1.11 Ekološka mreža

---

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), planirani zahvat nalazi se **izvan** područja ekološke mreže.

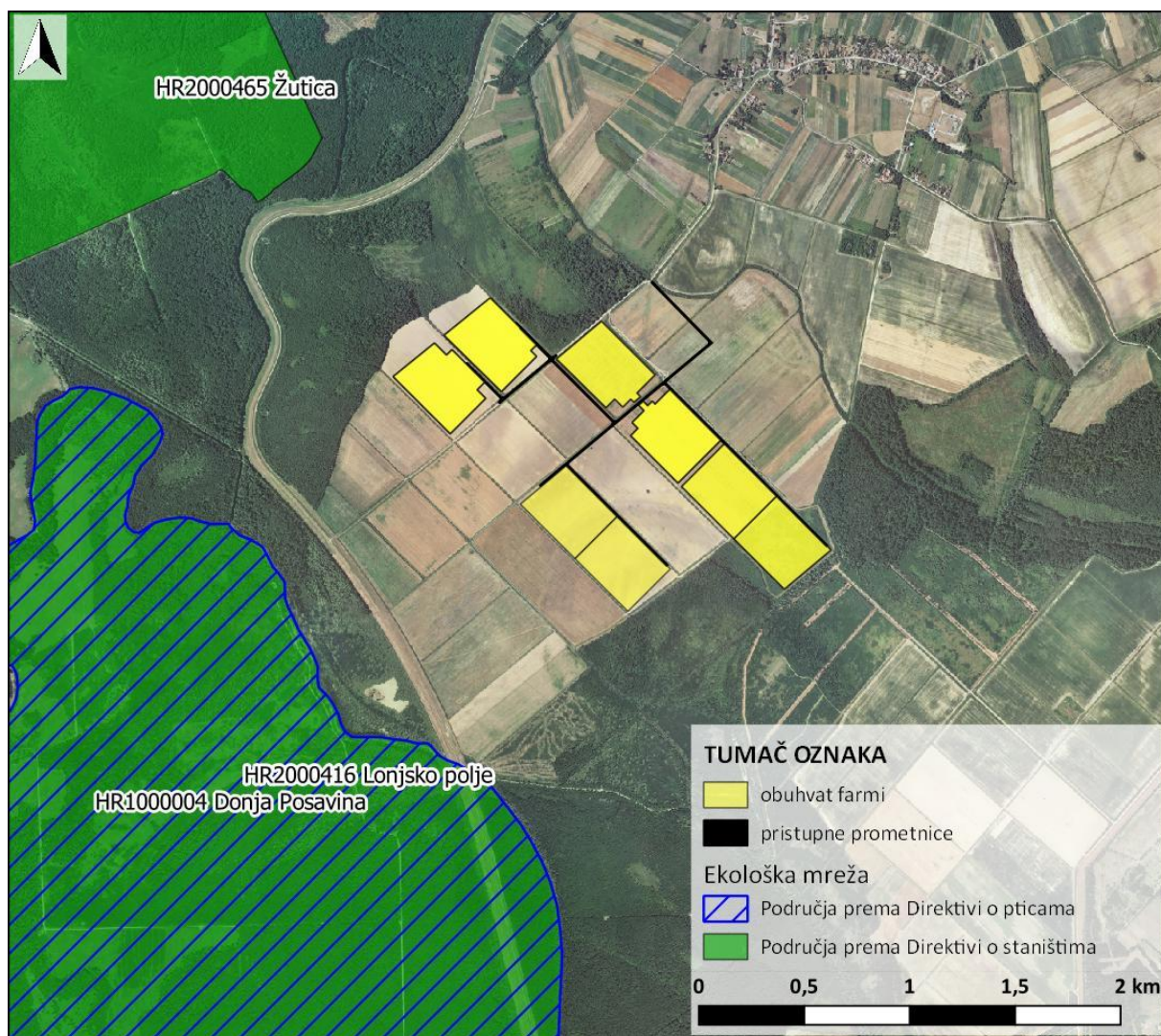
Na udaljenosti od oko 1 km od najbliže točke planiranog zahvata nalaze se posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (**PPOVS**) **HR2000465 Žutica** (sjeverozapadno) i **HR2000416 Lonjsko**

---

<sup>5</sup> Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije RH, pristupljeno u lipnju 2024.; Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (2005.), Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>), pristupljeno u lipnju 2024.



polje (jugozapadno) te područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina (jugozapadno).



Grafički prikaz 2-9: Izvod iz karte ekološke mreže

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.biportal.hr](http://www.biportal.hr)), WMS DGU DOF

Za predmetni zahvat proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprava za zaštitu prirode, izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/24-06/43 URBROJ: 517-10-2-2-24-2, u Zagrebu, 10. srpnja 2024.). U Rješenju je navedeno da je slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na ciljeve očuvanja i njima pripadajuće atribute te cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno da se za planirani zahvat prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Slijedom navedenog zahvat neće imati značajan pojedinačni, a time niti kumulativni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže, te nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

## 2.1.12 Tlo i poljoprivredno zemljište

Tla na području predmetnog zahvata pripadaju grupi hidromorfni tala. Osnovna karakteristika ovih tala je dinamika suficitne vode, gornje (površinske) i/ili donje (podzemne), zbog čega je zemljišni profil povremeno ili trajno zasićen vodom. Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske<sup>6</sup> planirani elementi zahvata se gotovo čitavim dijelom nalazi na tipu tla pseudoglej na zaravni, dok se manji dio planiranih elemenata zahvata nalazi na području močvarno glejnog vertičnog tla (Grafički prikaz 2-10).

Tipovi tla na području zahvata (dominantni tip tla, ostale jedinice, pogodnost i podklasa tla te svojstva jedinica tla), prema Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 2-2: Tipovi tla na području zahvata

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti	Svojstva jedinice tla	Površina pod zahvatom
Sastav i struktura						
Rb.	Dominantna	Ostale jedinice				
26.	Pseudoglej na zaravni	-Pseudoglej-glej -Lesivirano na praporu -Močvarno glejno -Ritska crnica	P-3	v, dr <sub>0</sub> , p <sub>3</sub>	v - stagnirajuće površinske vode dr <sub>0</sub> - slaba dreniranost p <sub>3</sub> - jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima	1,9 ha
65.	Močvarno glejno vertično	-Glejna -Tresetna	N-2	V, v, dr <sub>1</sub> , vt, p <sub>3</sub>	V - visoka razina podzemne vode v - stagnirajuće površinske vode dr <sub>1</sub> - vrlo slaba dreniranost vt - vertičnost (>30% gline) p <sub>3</sub> - jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima	71,6 ha

Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb

### Pogodnost tla za poljoprivredu

Pogodnost tla za poljoprivredu klasificira se u redove pogodnosti (P) ili nepogodnost (N). Sukladno navedenom, određuju se sljedeći stupnjevi pogodnosti i nepogodnosti tla za obradu: P-1 (dobro obradiva tla), P-2 (umjereno ograničena obradiva tla) P-3 (ograničena obradiva tla) te N-1 (privremeno nepogodna za obradu) i N - 2 (trajno nepogodna za obradu). Na području planiranog zahvata nalaze se tla pogodnosti N-2 i P-3.

### Korištenje zemljište i poljoprivreda

Prema Prostornom planu uređenja Općine Velika Ludina u kojoj se nalazi područje zahvata, prema karti Korištenja i namjene prostora, određene su zone prema bonitetnim kategorijama poljoprivrednih zemljišta. Na području Općine detektirano je 4.506,23 ha P2 poljoprivrednog zemljišta. Predmetni zahvat u cijelosti se nalazi na P2 poljoprivrednom zemljištu (vrijedna obradiva tla) u površini od 83 ha (uključujući i kolne priključke) što iznosi 1,84% P2 vrijednog obradivog tla na razini Općine.

Prema prijedlogu PPUO Velika Ludina (X. ID PPUO Velika Ludina) i važećem PPUO Velika Ludina (Službene novine Općine Velika Ludina broj 9/01, 3/05, 3/10, 1/11, 1/13, 09/13, 6/14, 2/16, 9/18, 1/21 i 9/22) poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene koristi se u svrhu poljoprivredne proizvodnje. Na

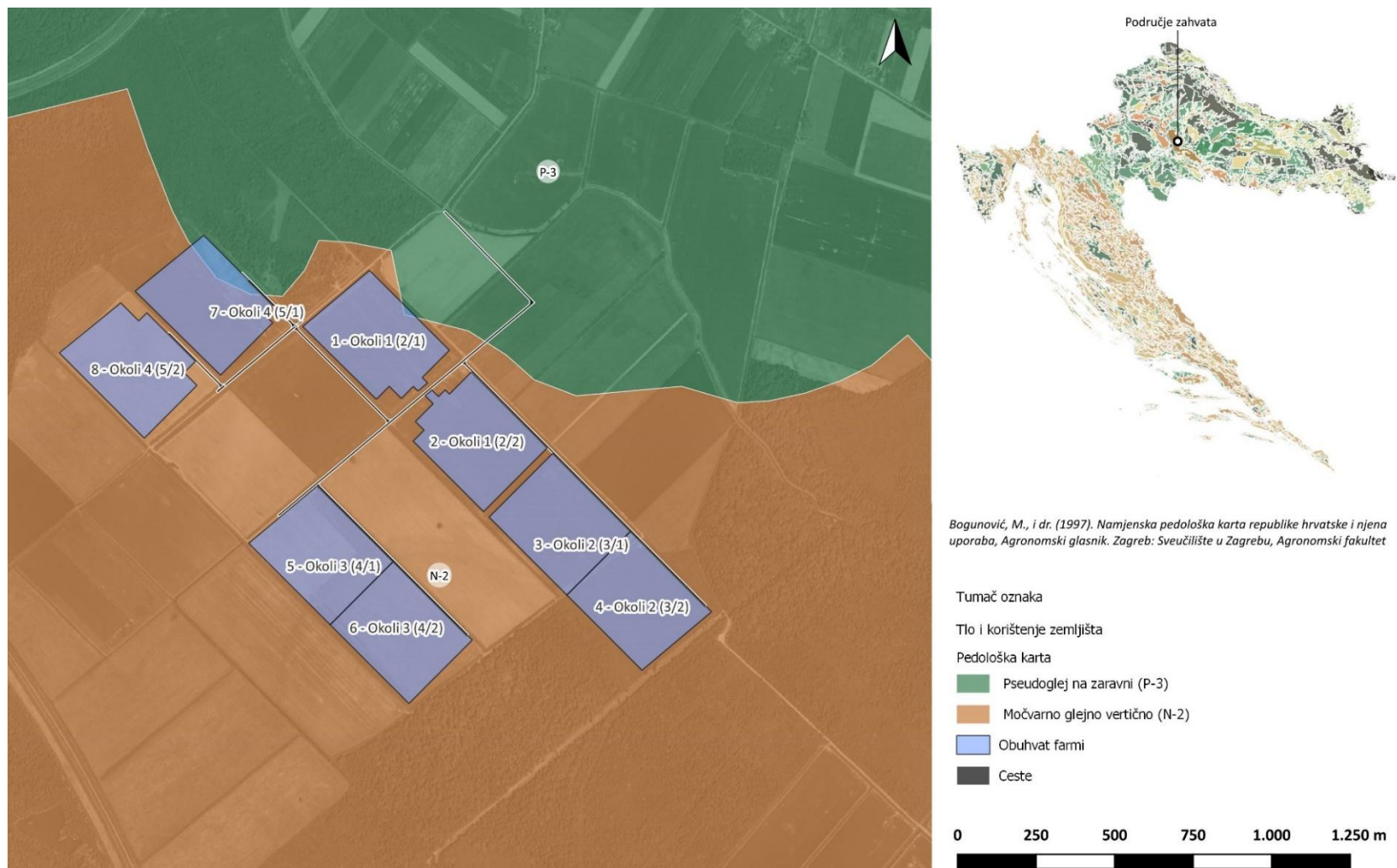
<sup>6</sup> Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb



poljoprivrednom tlu osnovne namjene mogu se graditi objekti u funkciji poljoprivredne proizvodnje, prema uvjetima navedenim u poglavlju 4.1. Odredbi Plana: *Građevine koje se mogu graditi izvan građevinskih područja su (...) građevine za intenzivnu stočarsku i peradarsku proizvodnju.*

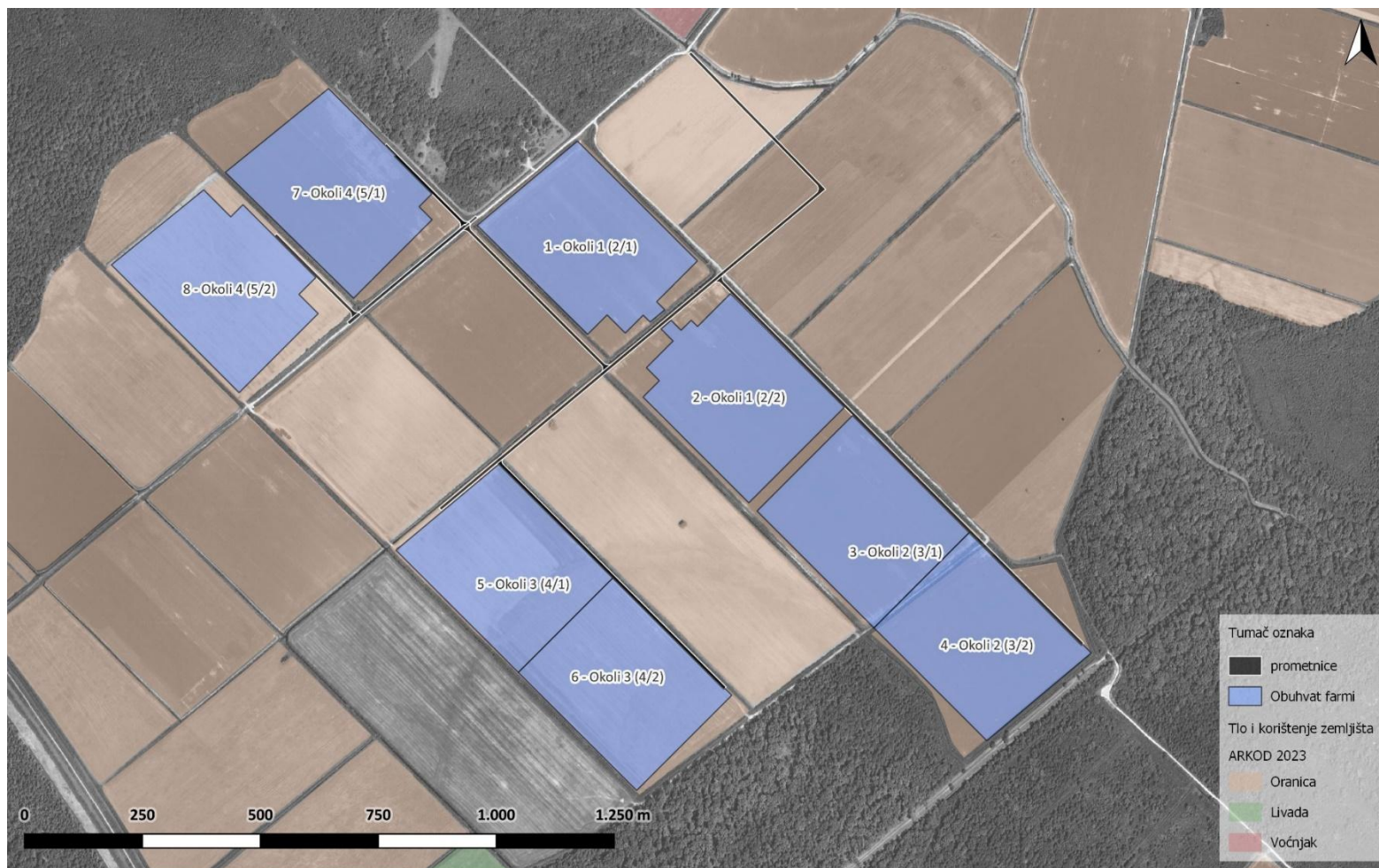
Analizom digitalne ortofoto karate (DOF), ARKOD baze podataka te terenskim obilaskom šireg područja, može se zaključiti da je promatrano područje karakteristično po oranicama. Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u 2023. godini, na području Općine Velika Ludina (Naselje Velika Ludina) registrirano je 62 poljoprivredna gospodarstva sa 339 ARKOD parcele ukupne površine 381,34 ha. Od površina prevladavaju oranice s ukupnom površinom od 249,28 ha. Prema navedenim podacima, područje zahvata nalazi se na 82,2 ha površine oranica (Grafički prikaz 2-11).





**Grafički prikaz 2-10: Tipovi tla i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata**  
 Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000; Idejno rješenje





**Grafički prikaz 2-11: ARKOD parcele poljoprivrednog zemljišta**  
*Izvor: APPRRR: ARKOD Prostorni podaci i servisi (2023); Idejno rješenje*



### **Inventarizacija tla i poljoprivrednog zemljišta na području zahvata**

Za potrebu inventarizacije postojećeg stanja na temelju koje će se raditi procjena utjecaja u fazi izgradnje i korištenja, u tablici u nastavku dan je pregled svih elemenata zahvata u odnosu na tip tla, pogodnost tla za poljoprivredu, način korištenja zemljišta te vrstu poljoprivrednog zemljišta (ukoliko se nalazi na istom). Ovakav način inventarizacije koristit će kao podloga za procjenu utjecaja na tlo i poljoprivredno zemljište.

**Tablica 2-3: Inventarizacija tla i poljoprivrednog zemljišta u odnosu na elemente zahvata**

Elementi zahvata	Tip tla	Pogodnost tla	Kategorija korištenja zemljišta (PPUO Velika Ludina)	Vrsta poljoprivrednog zemljišta	Ukupna površina (ha)
<b>Farma - Okoli 1 (2/1)</b>	Pseudoglej na zaravni 0,1 ha Močvarno glejno vertično 9,8 ha	P-3 - 0,1 ha N-2 - 9,8 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 1 (2/2)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 2 (3/1)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 2 (3/2)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 3 (4/1)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 3 (4/2)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 4 (5/1)</b>	Pseudoglej na zaravni 1,3 ha Močvarno glejno vertično 8,6 ha	P-3 - 1,3 ha N-2 - 8,6 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Farma - Okoli 4 (5/2)</b>	Močvarno glejno vertično 9,9 ha	N-2 - 9,9 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 9,9 ha	Oranica 9,9 ha	9,9 ha
<b>Ceste</b>	Pseudoglej na zaravni 0,5 ha Močvarno glejno vertično 3,3 ha	P-3 - 0,5 ha N-2 - 3,3 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 3,8 ha	Oranica 3 ha	3,8 ha
<b>Ukupno</b>	Pseudoglej na zaravni 1,9 ha Močvarno glejno vertično 81,1 ha	P-3 - 1,9 ha N-2 - 81,1 ha	P2 (Vrijedna obradiva tla) 83 ha	Oranice 82,2 ha	83 ha

## **2.1.13 Šumarstvo i lovstvo**

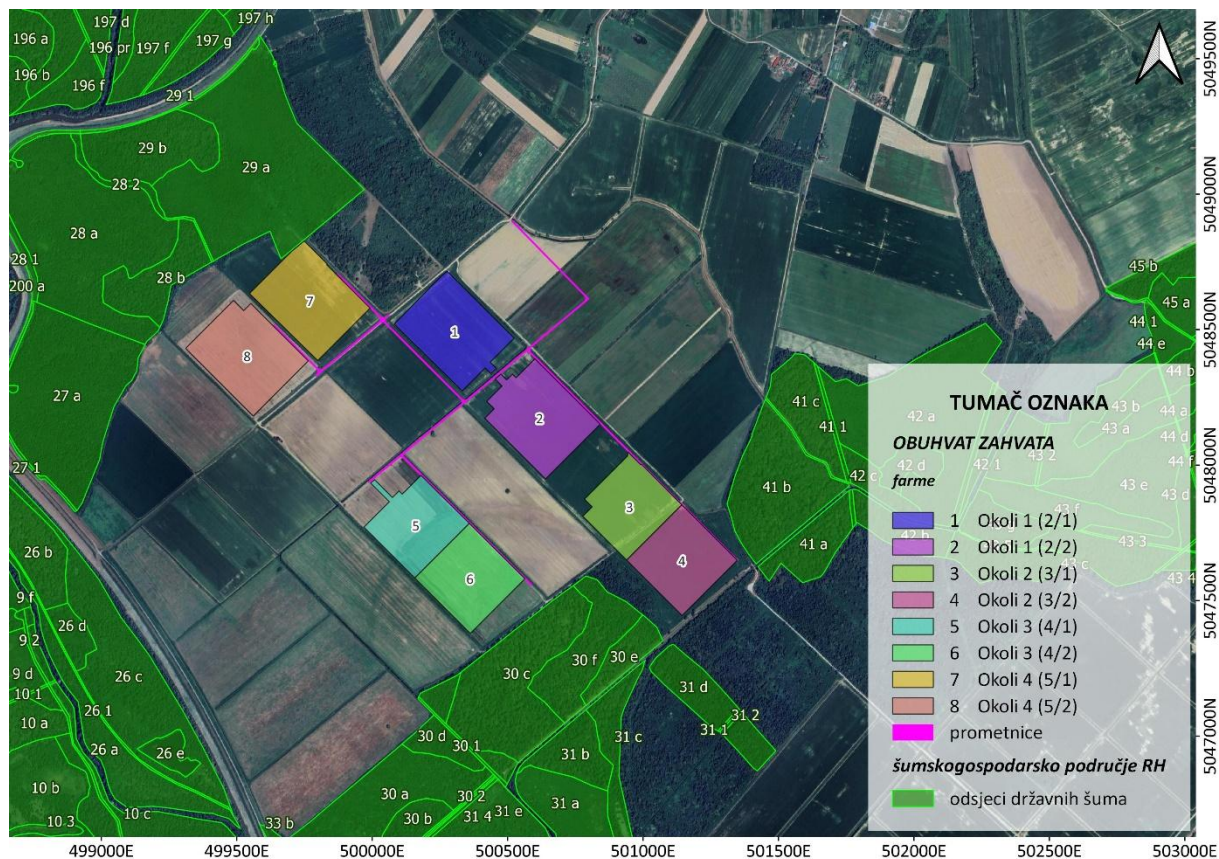
### **2.1.13.1 Šumarstvo**

Obuhvat zahvata, odnosno prostor budućih farmi za tov pilića na području Općine Velika Ludina, **ne nalazi** se unutar šumskogospodarskog područja RH. U smislu gospodarske razdiobe državnih šuma, promatrano područje nalazi se pod ingerencijom Uprave šuma Podružnice Zagreb, šumarije Popovača, unutar gospodarske jedinice 144 Popovačke nizinske šume. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata je odsjek 29a koji se nalazi neposredno uz farmu Okoli 4 (5/1) (broj 7 na grafičkom prikazu). Na širem području obuhvata zahvata **nema šuma u privatnom vlasništvu**. Iako se sam obuhvat zahvata ne nalazi unutar šumskogospodarskog područja RH, gotovo je u potpunosti okružen odsjecima državnih šuma. Riječ je većinom o prostranom području napuštenih poljoprivrednih parcela.

U smislu vegetacijske razdiobe, područje obuhvata zahvata smješteno je unutar eurosibirsko-sjevernoameričke vegetacijske regije, europske subregije, a u smislu vertikalnog raščlanjenja vegetacije riječ je o nizinskom (planarnom) vegetacijskom pojasu za koji su karakteristične nizinske poplavne šume vrba, topola, hrasta lužnjaka, poljskog jasena, crne johe i dr. Najučestalije vrste drveća ovoga vegetacijskog pojasa su razne vrste vrba (*Salix* sp.) i topola (*Populus* sp.), zatim hrast lužnjak



(*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), crna joha (*Alnus glutinosa*), klen (*Acer campestre*) te na prijelaznom području planarnog u brežuljkasti (kolinski) pojas i obični grab (*Carpinus betulus*).



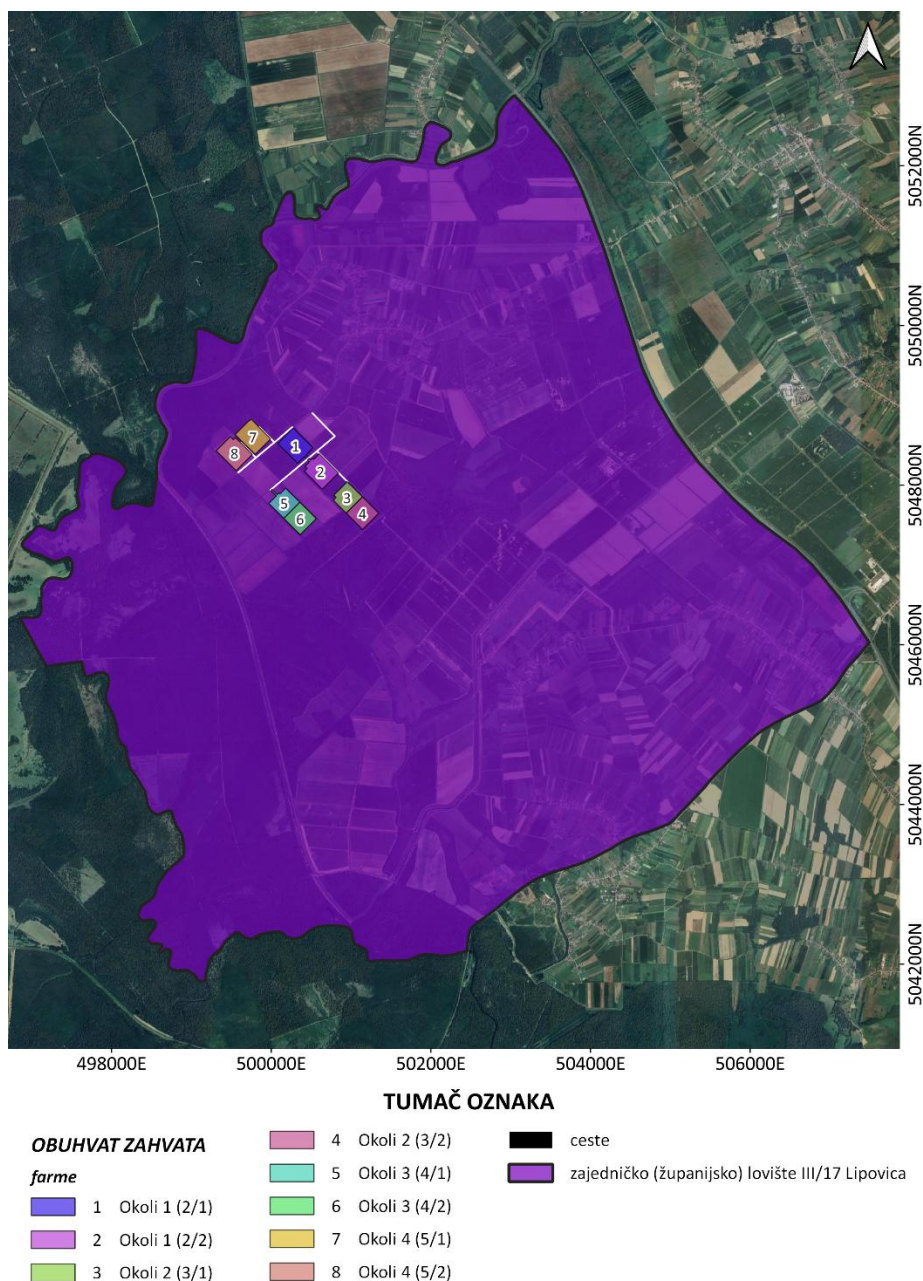
Grafički prikaz 2-12: Položaj planiranog zahvata na DOF podlozi

Izvor: WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o., Idejno rješenje

### 2.1.13.2 Lovstvo

Kao što je vidljivo na grafičkom prikazu 2-13, područje obuhvata zahvata nalazi se na sjeverozapadnom dijelu županijskog (zajedničkog) lovišta III/17 Lipovica. Predmetno lovište je otvorenog tipa, površine 6.568 ha, a prema uvjetima u kojima divljač boravi (reljefni karakter) riječ je o nizinskom lovištu. Lovoovlaštenik je LD Fazan iz Topolja, a lovnogospodarska osnova izrađena je za razdoblje 1. travnja 2015. do 31. ožujka 2025. godine.

Iz prikazanoga je vidljivo kako je riječ o lovištu s dobrim omjerom šumskih i poljoprivrednih površina te dovoljnim količinama vode, prosječnih boniteta. Kada je riječ o lovnogospodarskim i lovnotehničkim objektima, u lovištu ima 55 čeka, 17 hranilišta za krupnu divljač, 9 hranilišta za sitnu divljač, 17 solišta i dva spremišta za hranu.



**Grafički prikaz 2-13: Zajedničko (županijsko) lovište III/17 Lipovica u odnosu na obuhvat zahvata**

*Izvor: Središnja lovna evidencija pri Ministarstvu poljoprivrede (sle.mps.hr), Idejno rješenje*

### 2.1.14 Naselja i stanovništvo

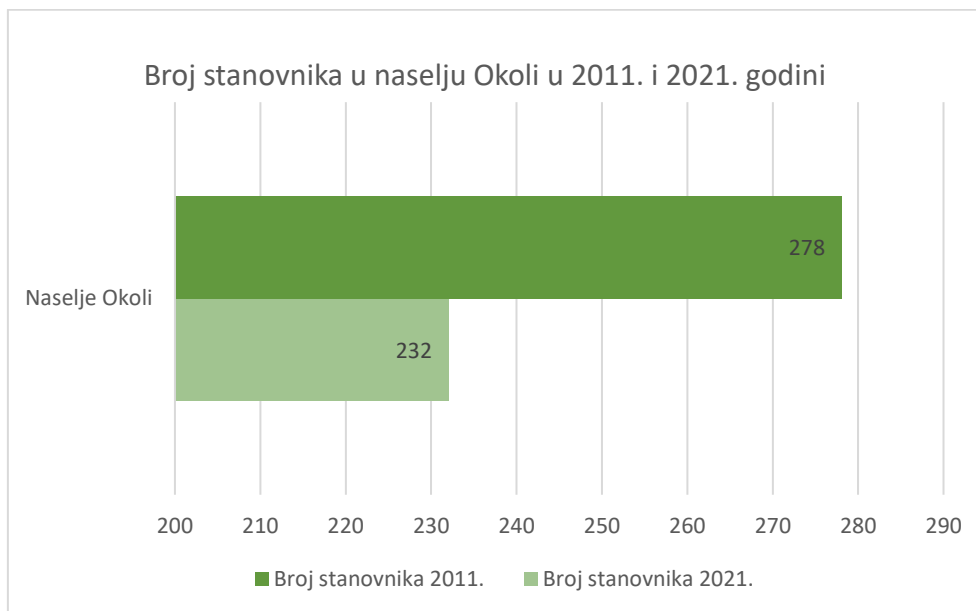
Predmetni zahvat nalazi se na području Sisačko – moslavačke (SMŽ) županije, na području JLS Velika Ludina. Naselje u kojemu će se raditi zahvat prikazano je u sljedećoj tablici. Analizirane su opće demografske karakteristike područja zahvata, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku.

Naselje Okoli bilježi pad stanovnika od 2011. do 2021. godine. Po popisu 2021. godine naselje ima 232 stanovnika. Na lokaciji zahvata nema pozitivnog indeksa popisne promjene; indeks promjene za naselje Okoli iznosi 0,835. Površina naselja Okoli iznosi 39,4 km<sup>2</sup> i ima gustoću naseljenosti od 6 st/ km<sup>2</sup>. Lokacija zahvata se nalazi oko 900 m južno od prvih kuća u naselju.

Tablica 2-4: Opće kretanje broja stanovnika u području obuhvata zahvata

Naselje	Općina/Grad	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine	Indeks popisne promjene 2011./2021 (2011=1)	Površina (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti 2021. (st/km <sup>2</sup> )
Okoli	Velika Ludina	278	232	0,835	39,4	6

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. i 2021.



Grafički prikaz 2-14: Usporedan prikaz broja stanovnika u naselju Okoli

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. i 2021.

### 2.1.15 Promet i infrastruktura<sup>7</sup>

#### Promet

##### Cestovni promet

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta<sup>8</sup>. Javne prometne površine na području općine razvrstane su u sljedeće kategorije:

- Autoceste:
  - A3 Bregana (GP Bregana (granica RH/Slovenija)) – čvorište Zagreb zapad (A2) – čvorište Lučko (A1) – Zagreb – čvorište Jakuševac (A11) – čvorište Zagreb istok (A4) – Slavonski Brod – čvorište Sredanci (A5) – Lipovac (GP Bajakovo (granica RH/Srbija))
- Županijske ceste:
  - ŽC3124 Graberje Ivaničko (DC43) – Popovača – Kutina – Ilova – Lipovljani – Brestača (DC47/DC312)
  - ŽC3128 Čazma (DC26) – Mustafina Klada – Novoselec (ŽC3124)
  - ŽC3130 Mustafina Klada (ŽC3128) – Velika Ludina (ŽC3158)
  - ŽC3158 Okoli – Velika Ludina – Gornja Vlahinička
- Lokalne ceste:
  - LC33003 Katoličko Selišće – Velika Ludina (ŽC3130)

<sup>7</sup> Strateški razvojni program općine Velika Ludina 2015.-2020., SI-MO-RA d.o.o., 30.11.2016.

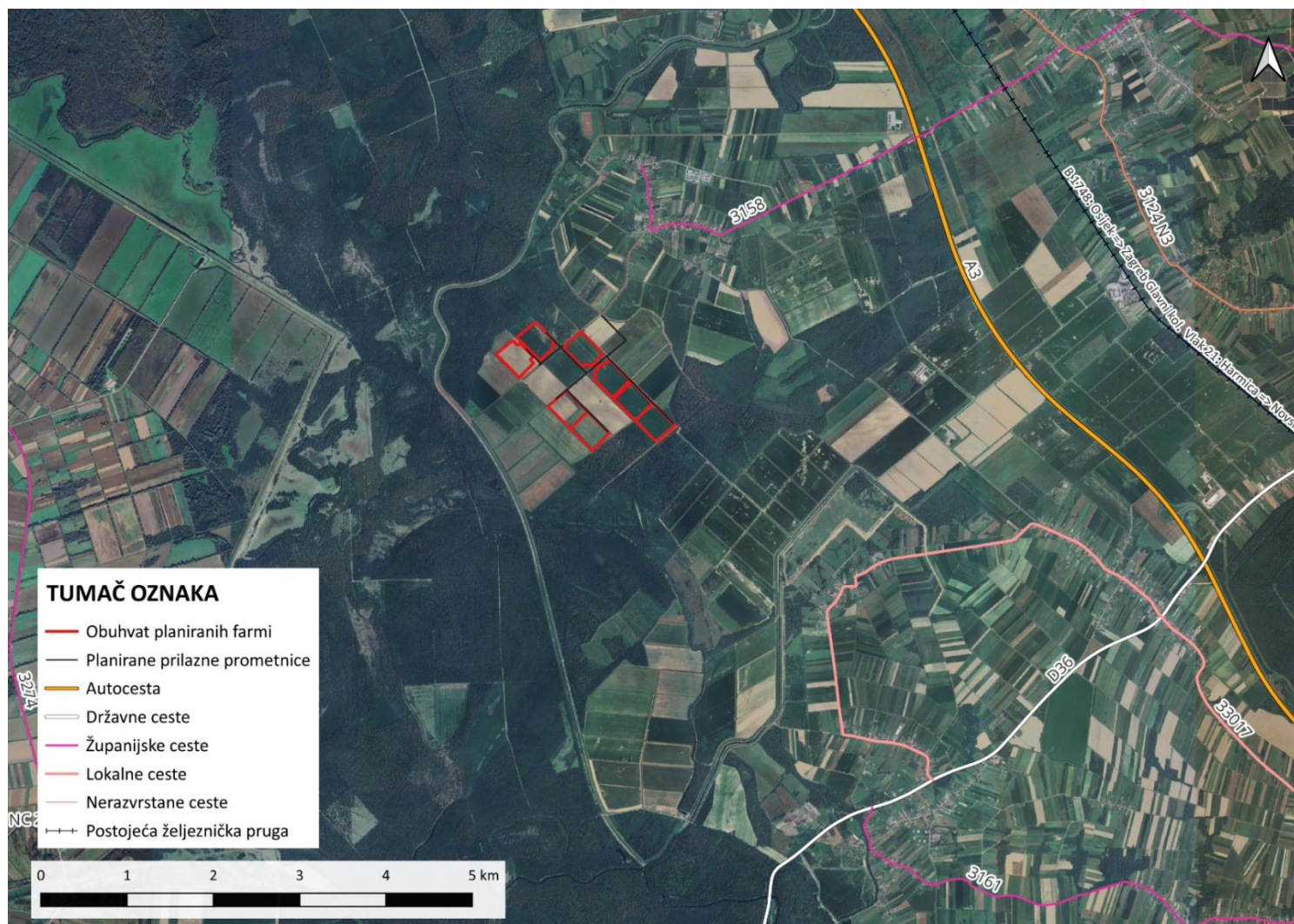
<sup>8</sup> Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)

- Nerazvrstane ceste

Područjem općine Velika Ludina prolazi državna autocesta A3 u duljini od 4,2 km, s koje nije izvedena veza na lokalnu cestovnu mrežu. Čvorišta na autocesti A3 izvedena su u Križu (cca 6 km udaljeno od Velike Ludine) i Popovači (cca 8 km udaljeno od Velike Ludine). Na području općine Velika Ludina ukupno je izgrađeno 30,40 km županijskih i lokalnih cesta. Na području općine izgrađeno je ukupno 29,10 km nerazvrstanih cesta, a planirano je 9,17 km.

Priključak predmetnih parcela na javnu površinu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih priključaka koji izlaze na k.č.br.: 1271, 1273, 1280, 1293, i 1294 k.o. Okoli, u naravi nerazvrstane ceste, javno dobro u općoj uporabi.





Grafički prikaz 2-15: Mreža važnijih kategoriziranih prometnica na užem području zahvata

Izvor: Idejno rješenje, Google Sattelite



### **Željeznički promet**

Na prostoru Općine Velika Ludina nalaze se sljedeće građevine željezničkog prometa:

- željeznička pruga za međunarodni promet M103 Dugo Selo – Novska,

### **Promet elektroničkih komunikacija**

Telekomunikacijski promet na području općine Velika Ludina uspostavljen je putem javne komunikacije u nepokretnoj mreži, javne komunikacije u pokretnoj mreži i sustava radio komunikacija.

Telekomunikacijska mreža riješena je preko mjesne telefonske centrale koja je smještena u naselju Velika Ludina. Fiksna telekomunikacijska mreža izvedena je u svim naseljima, a mogućnost priključenja novih korisnika je zadovoljavajuća.

Na području općine za sada je izgrađen samo jedan samostojeći antenski stup mobilne telefonije, u naselju Velika Ludina.

Jugozapadnim dijelom općine prolazi radijski koridor, a u središtu općine nalazi se poštanski ured koji je kategoriziran kao ured bez dostavnog područja s isporukom.

### **Energetski sustav**

Na području općine Velika Ludina smješteni su značajni kapaciteti za skladištenje plina u sklopu podzemnog skladišta plina PSP Okoli koje se nalazi sjeverno od naselja Okoli. Na području naselja nalaze se i centralna plinska stanica Okoli te eksploatacijska polja ugljikovodika Okoli i Vežišće.

Područjem općine prolazi magistralni naftovod za međunarodni transport JANAF, magistralni plinovod Ivanić Grad – Kutina, regionalni plinovod Ivanić Grad – Stručec i regionalni plinovod čvor Okoli – CPS Okoli.

U blizini i dijelom zahvata prolazi postojeći dalekovod.

### **Vodnogospodarski sustav**

#### **Vodoopskrba**

Vodoopskrba općine Velika Ludina vrši se iz crpilišta Ravnik u Popovači. Magistralni vodovodni PVC cjevovod, profila 315 mm, izveden je južno od županijske ceste ŽC3124, a njegovo premještanje planira se na trasu nekoliko stotina metara zapadnije.

Na postojeći magistralni cjevovod spojena je vodovodna mreža izvedena u naseljima Grabrov Potok, Vidrenjak, Mala Ludina, Velika Ludina, Okoli, Gornja Vlahinička, Katoličko Selišće, Kompator, Grabričina, Ruškovića i Mustafina Klada.

Stupanj priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe u većem dijelu županije je zadovoljavajući, osobito u gradskim središtima u kojima je stupanj opskrbljenosti vrlo visok, dok je u predgrađima nešto niži, a najniži je na izoliranim područjima. Dio stanovništva koji nije priključen na sustav javne vodoopskrbe opskrbljuje se vodom putem tzv. lokalnih vodovoda ili iz vlastitih zdenaca, cisterni itd. i ti sustavi nisu evidentirani u sustavu korištenja voda te njima upravljaju sami korisnici, bez sustavne kontrole kakvoće i valjanog održavanja.



Duljina vodovodne mreže na području općine Velika Ludina je 38,4 km i na nju je priključeno 720 potrošača. Pokrivenost područja je 92 % te samo jedno naselje (Ludinica) nije priključeno u sustav javne vodoopskrbe.

### ***Odvodnja otpadnih voda***

Na području općine Velika Ludina sustav odvodnje kao dio ukupnog vodno-gospodarskog sustava nije ostvaren na zadovoljavajući način.

Izgradnja kvalitetnog sustava odvodnje otpadnih voda važna je zbog zaštite voda na području općine, kao i posebnog režima zaštite Parka prirode Lonjsko polje.

Kanalizacijska mreža izgrađena je djelomično u naseljima Velika Ludina i Vidrenjak. Na području općine planiran je razdjelni sustav odvodnje s više uređaja za pročišćavanje.

Rješenje odvodnje otpadnih voda temelji se na izgradnji zatvorenog sustava javne kanalizacije i potrebnog broja precrpnih stanica, kako bi se otpadne vode usmjerile prema uređajima za pročišćavanje, nakon kojih se mogu ispustiti u recipijente.

### ***Melioracijska odvodnja***

Zahvat se nalazi na području izvedene melioracije.

## **2.1.16 Kulturno – povijesna baština**

---

### ***Analiza stanja kulturno-povijesne baštine***

Unutar dohvata zahvata izgradnje farme za tov pilića Velika Ludina - Okoli nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijete neposredna ugroza ili devastacija.

Arheološki terenski pregled pokazao je da je područje izgradnje farmi za tov pilića Velika Ludina - Okoli uglavnom nizinsko i močvarno područje uz rijeku Savu i njenih lijevih pritoka i ostaje istih karakteristika do rijeke Save. Većina područja izgradnje peradarske farme Velika Ludina - Okoli obuhvaća table nizinskog plavnog poljoprivrednog zemljišta.

Posebna pažnja posvećena je pregledu starog riječnog rukavca na česticama kč.br. 1297/1, 1277/1 i 1274 k.o. Okoli.(Fotografije 3-38-3-50). Na kč.br. 1277/1 koje nije obuhvaćeno izgradnjom uočeno je pojilo za stoku recentne izrade (Fotografije 3-47 i 3-48).

Detaljnim pregledom terena u osrednje povoljnim uvjetima s tlom polupokrivenim vegetacijom (kukuruz, soja) nisu uočeni tragovi arheoloških lokaliteta. Na području izgradnje su prikupljeni svi mogući vidljivi nalazi i tako je prikupljen manji broj nalaza iz recentnog vremena. Područje je izrazito nizinsko i zadržava vodu, te nije najpovoljnije za naseljavanje (Fotografije 3-43, 3-3-45, 3-48).

### ***Registrirana kulturna dobra u široj zoni zahvata***

U široj zoni zahvata nema registriranih kulturnih dobara RH kao ni nikakve vidljive gradnje ozbiljnijeg karaktera (Izvor: Registar kulturnih dobara RH).



### ***Zaštićena kulturna dobra izvan neposrednog dohvata zahvata***

U široj zoni zahvata nema registriranih kulturnih dobara RH kao ni nikakve vidljive gradnje ozbiljnijeg karaktera (Izvor: Registar kulturnih dobara RH).

### ***Položaji otkriveni arheološkim terenskim pregledom***

Terenskim pregledom otkriveno je više položaja s nalazima antropogenog porijekla koji ukazuju na djelovanje ljudi kroz povijest na tom prostoru. Obradive površine na većem dijelu područja izgradnje bile su osrednje pogodni prostor za rekognosciranje. Većina nalaza je recentna i nisu nađeni stariji nalazi. Područje uz stari rukavac je malo povišeno sa njegove zapadne strane.

1.

POLOŽAJ: katastarska čestica 1281/2

NALAZI: keramika, opeka

DATACIJA: recentno

2.

POLOŽAJ: katastarska čestica 1292/2

NALAZI: keramika, geološke konkrete

DATACIJA: recentno

3.

POLOŽAJ: katastarska čestica 1277/1

NALAZI: keramika, opeka

DATACIJA: recentno

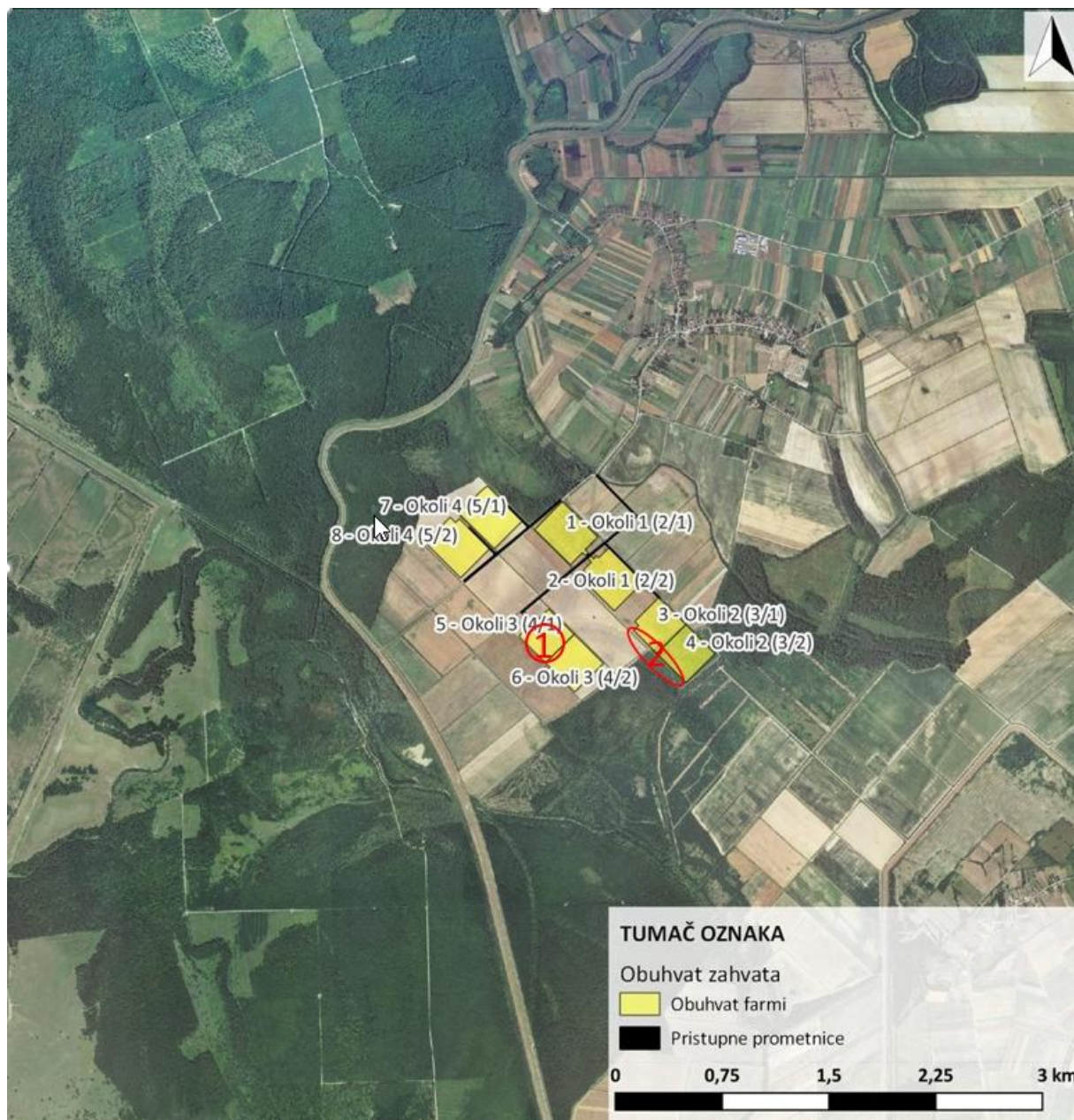
4.

POLOŽAJ: katastarska čestica 1261)

NALAZI: keramika

DATACIJA: recentno





Grafički prikaz 2-16: Katastarske čestice u zoni obuhvata i označeno područje za arheološki nadzor (crvene oznake 1 i 2)

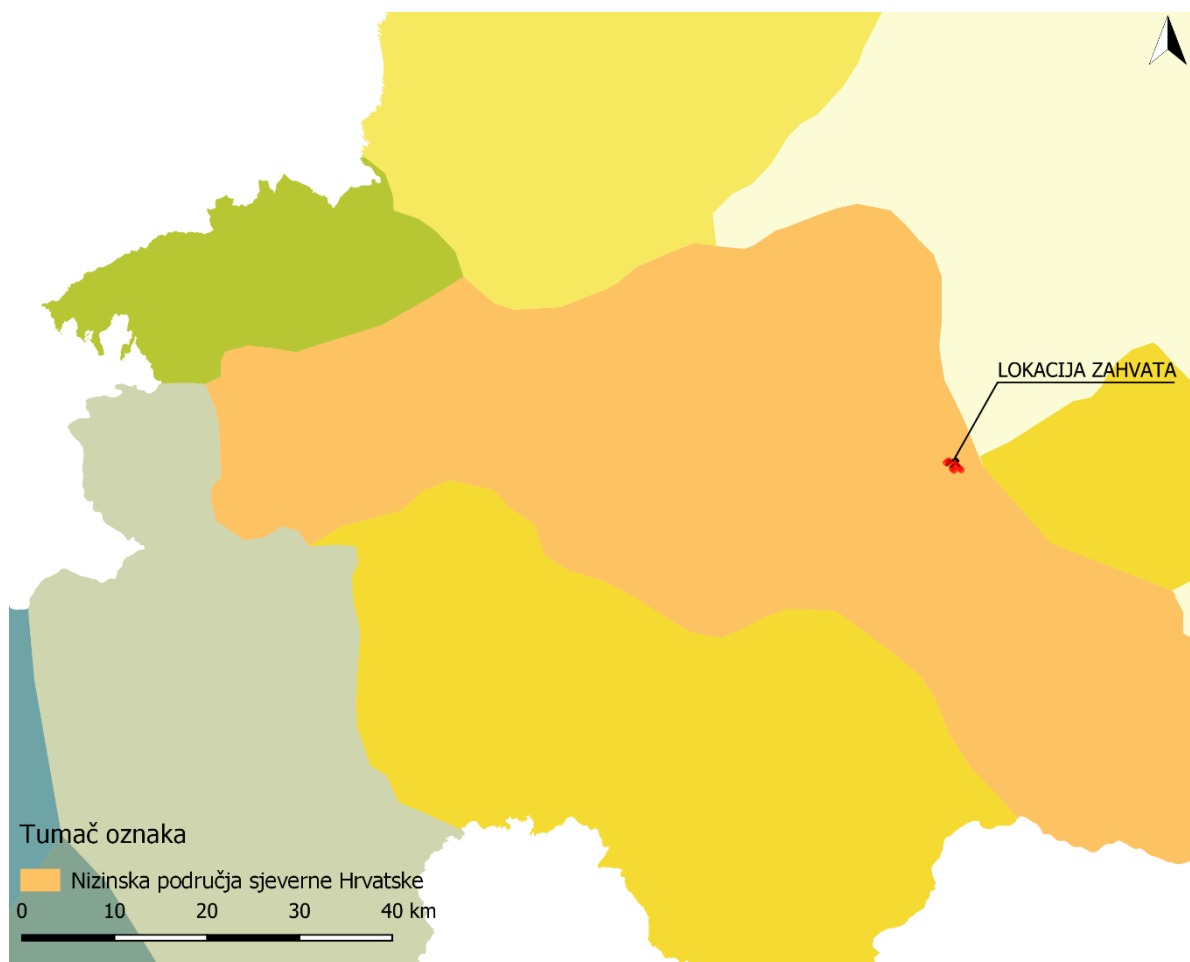
### 2.1.17 Krajobraz

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

Krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske čini agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Vrijednost i identitet prostora očituje se u rubovima šuma, fluvijalno-močvarnom ambijentu (Kopačevski rit, Lonjsko polje, Spačvanske šume). Ugroženost i degradacije definirane su mjestimičnim manjkom šume u istočnoj Slavoniji, nestankom živica u agromeliorativnim

zahvatima, geometrijskoj regulaciji vodotoka i nestanku tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Prema PPUO Velika Ludina obuhvat zahvata se nalazi na području vrijednog obradivog tla (P2) i izvan građevinskih područja naselja, postojećih infrastrukturnih koridora, osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta (P1), zaštićenih i predloženih za zaštitu dijelova prirode te izvan kulturno – povijesnih cjelina. Nalazi se 1,2 km istočno od Parka prirode Lonjsko polje koje je definirano prostorno planskom dokumentacijom te zakonskim odredbama unutar Zakona o zaštiti prirode.



**Grafički prikaz 2-17: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske**

*Izvor: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.)*

### **Opis krajobraza**

U širem obuhvatu zahvata nalaze se četiri krajobrazna područja odnosno specifična krajobrazna tipa: kultivirani krajobraz nizine, izgrađeni krajobraz naselja, doprirodni i prirodni krajobraz Lonjskog polja i šume. Širi obuhvat zahvata korespondira s okvirnim prostorom koji okružuje zahvat, a čiji obuhvat je prikazan na grafičkom prikazu u nastavku.

U širem smislu područje definira šuma na sjeveroistoku zahvata, kultivirani krajobraz Savske nizine. Od krajobrazno vrijednih područja izdvaja se Lonjsko polje. Sam Park prirode smješten je uz lijevu obalu rijeke Save u dužini od oko 100 kilometara to je izrazito nizinski kraj, nadmorske visine od 90 do 110 m, a po obilježjima je poplavno područje s naseljima ruralnog karaktera. Obostrano uz rijeku Savu

nalaze se tradicijska seoska naselja s dobro očuvanom tradicijskom arhitekturom te pripadajućim kulturnim krajolikom srednje Posavine.





Grafički prikaz 2-18: Prikaz krajobraza šireg područja  
Izvori podataka: DGU WMS server, Idejno rješenje

## 3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

---

### 3.1 SAŽETI OPIS UTJECAJA

---

#### 3.1.1 Klimatske promjene

---

##### Ublažavanje klimatskih promjena

Utjecaj zahvata na klimatske promjene promatran je kroz emisije stakleničkih plinova. Za vrijeme izgradnje izračunate su emisije od **2.199,35 t CO<sub>2</sub>eq**. Ove emisije su neophodne za izvođenje radova i izgradnju zahvata. Ove emisije su vremenski ograničene samo na vrijeme izvođenja radova te će prestati po završetku radova, a sa njima i utjecaji zahvata na klimatske promjene.

Za normalan rad zahvata koristit će se prirodni plin, električna energija te kamioni za dovoz i odvoz dobara. Direkte emisije će proizaći od upotrebe prirodnog plina (opseg 1), a indirektno emisije tijekom korištenja električne energije (opseg 2) te ostale emisije koje proizlaze iz prijevoza.

Izračunom su dobivene emisije prirodnog plina u iznosu od 1.980,53 t CO<sub>2</sub>eq, emisije od električne energije 317,12 t CO<sub>2</sub>eq te emisije iz prijevoza 98,78 t CO<sub>2</sub>eq za jednu farmu. Ukupne emisije tijekom korištenja zahvata iznose **2.396,43 t CO<sub>2</sub>eq godišnje**. Iako se iznos emisija ne smatra zanemarivim, one su ispod praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq propisanog u Tehničkim smjernicama te stoga nema potrebe za provođenjem mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova i ublažavanja klimatskih promjena. Gledajući maksimalne emisije, uzimajući u obzir svih osam farmi, one iznose **19.171,43 t CO<sub>2</sub>eq**.

Na lokaciji zahvata se ne gospodari stajskim gnojem te se ne skladišti niti obrađuje. Gospodarenje stajskim gnojem uzrokuje emisiju metana (CH<sub>4</sub>) i dušikovog oksida (N<sub>2</sub>O). Emisije od obrade spadaju u opseg 3 i odnose se na emisije koje nisu pod direktnom i isključivom odgovornošću nositelja predmetnog zahvata niti se vode u bilanci nastajanja stakleničkih plinova nositelja zahvata.

Bez obzira na ukupnu kumulativnu proizvodnju stakleničkih plinova koja za izgradnju svih 8 farmi kako je predviđeno projektom iznosi nešto manje od praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq, projekt je usklađen s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova iz razloga što:

- Na farmama se uzgaja perad, koja za razliku od uzgoja stoke ne proizvodi značajne količine stakleničkih plinova iz crijevne fermentacije te se na perad ne primjenjuju mjere za smanjenje izmjenom i prilagodbom hranjenja.
- Nakon čišćenja peradarnika nakon proizvodnog ciklusa nema skladištenja gnoja na lokaciji nego je predviđen odvoz gnoja u postrojenjima za aerobnu obradu pilećeg gnoja čime se ostvaruje višestruka korist i posljedično se smanjuju emisije stakleničkih plinova.
- Obzirom da je proizvodnja stakleničkih plinova po pojedinoj farmi značajno niža od praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq, trenutno nema potrebe niti značajne koristi od uvođenja dodatnih mjera za smanjenje proizvodnje stakleničkih plinova.
- Dodatno je propisana analiza otpornosti zahvata na klimatske promjene.

##### Prilagodba na klimatske promjene

Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno navedenom, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao prihvatljivi te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.



## Prilagodba od klimatskih promjena

Izgradnjom zahvata postoji mogućnost stvaranja toplinskog otoka uslijed povećanja izgrađenih površina. Zahvatom su planirane i ozelenjene površine u iznosu od skoro 50% koje doprinose boljoj temperaturnoj regulaciji na predmetnom području. Ukupno se može reći da je utjecaj zahvata na prilagodbu od klimatskih promjena zanemariv.

### 3.1.2 Utjecaj na kvalitetu zraka

---

#### *Utjecaji tijekom izgradnje*

Tijekom izvođenja građevinskih radova izgradnje mogući su negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog:

- nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti na gradilištu,
- povećanih količina prašine koja će nastajati tijekom izvođenja građevinskih radova,
- kretanja vozila, radnih strojeva i sl.

#### *Utjecaj tijekom korištenja*

Emisije koje nastaju radom farmi kao potencijalni izvor onečišćenja zraka su emisije:

- plinova nosioca neugodnih mirisa iz pilećeg gnoja koji uključuju amonijak i metan ( $\text{NH}_3$  i  $\text{CH}_4$ ),
- ispušni plinovi iz toplinskih generatora koja koriste plinsko gorivo.

Planirani toplinski generatori snage od 95 kW spadaju u male uređaje za loženje za koje nije propisana obaveza mjerenja emisija prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21).

Tijekom rada farme može doći do pojave neugodnih mirisa kod ispusta iz ventilacijskog sustava peradarnika koji može narušavati lokalnu kvalitetu zraka na farmi. Intenzitet neugodnih mirisa ovisit će o stanju i količini organske tvari (ptičjeg gnoja) prilikom čišćenja peradarnika, čijim se raspadom stvaraju plinovi poput amonijaka i metana te manjih količina sumporovodika i hlapljivi organski spojevi. Širenje tih mirisa ovisit će i o trenutnim meteorološkim prilikama.

S obzirom na udaljenost naseljenim mjestima i dominantne vjetrove na širem području zahvata procijenjeno je da nema značajne mogućnosti da dođe do pojave neugodnih mirisa niti smanjenja kvalitete zraka u naseljenim mjestima niti do negativnih utjecaja na zdravlje lokalnog stanovništva. Koncentracije onečišćujućih tvari na lokaciji farme značajno se smanjuju s povećanjem udaljenosti od farme i dodatno disperzijom odnosno raspršivanjem pod utjecajem vjetrova, tako da koncentracija onečišćujućih tvari u najbližim naseljenim područjima (prvo na više od 1 km od farme) ne može značajno utjecati na kvalitetu zraka u tom području.

Pridržavanjem najboljih raspoloživih tehnika propisanih u *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)* prilikom rada farme, negativni utjecaji na okoliš, ali ponajviše na zrak se mogu dodatno smanjiti.



### 3.1.3 Utjecaj na vode i vodna tijela

---

#### *Utjecaji tijekom izgradnje*

##### **Općenito**

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na vode uslijed propusta u organizaciji gradilišta što može uzrokovati eventualno onečišćenje voda kao na primjer:

- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti vode i slično

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju nekontroliranih događaja:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,
- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima,
- namjernim ili slučajnim ispuštanjem ili odlaganjem viškova opasnog građevinskog materijala i tekućina u vodotok i
- plavljenjem dijela gradilišta pri pojavi velikih voda.

Ovaj utjecaj se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem materijalno tehničkim sredstvima (oprema, građevni materijal, strojevi, alati i sl.).

##### **Zone sanitarne zaštite**

Planirani zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Ravnik na udaljenosti od cca 4,3 km jugoistočno od zahvata. S obzirom na položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite te umjerenu ranjivost vodonosnika, sa značajnom zaštitnom funkcijom krovinskih naslaga vodonosnika i tla ne očekuje se negativan utjecaj na stanje podzemnih voda izvorišta Ravnik.

##### **Poplavna područja**

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, zahvat se nalazi u poplavnom području male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) te u slučaju pojave poplavnog događaja postoji mogućnost (iako mala) plavljenja gradilišta. Eventualni negativni utjecaji uzrokovani pojavom poplava mogu se izbjeći praćenjem vremenskih neprilika i pravovremenim reagiranjem, odnosno uklanjanjem mehanizacije i opreme s područja gradilišta. Pravovremenim poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, u vidu pridržavanja propisa i uvjeta građenja, mogućnost pojave nekontroliranih događaja uslijed poplave, može se svesti na minimum.



### Vodna tijela površinske vode

Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda, zahvat je lociran na vodnom tijelu CSR00548\_003551 – Preloščica koji je prema kategoriji vodnog tijela umjetna tekućica, odnosno sustav kanala melioracijske odvodnje. Uvidom u dostupne topografske i ortofoto snimke, te podloge od Državne geodetske uprave zaključeno je kako postoji razlika u prostornim podacima, dobivenim od Hrvatskih u odnosu na stvarno stanje na terenu.

Farma Okoli 2 (3/2) smještena je, djelomično, na melioracijskom kanalu za koje je planirano ukidanje, odnosno zatrpavanje. Ukupno će se ukloniti oko 260 m kanala. Budući da je terenskim obilaskom i prikupljenim podacima utvrđeno ustanovilo da se radi o kanalima melioracijske odvodnje, odnosno da se radi o umjetnoj hidrotehničkoj građevini utjecaj modifikacije navedenog vodnog tijela (ukupne duljine 20.3 km) se procjenjuje prihvatljivim.

### Vodna tijela podzemne vode

Planirani zahvat je smješten na području vodnog tijela podzemne vode **CSGI-28, Lekenik-Lužani**. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode je procijenjeno da se nalazi u dobrom kemijskom i dobrom količinskom stanju.

Izgradnjom zahvata, propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati prostorno ograničeno onečišćenje podzemnih voda te se ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode.

### Utjecaj tijekom korištenja

#### Potrebe za pitkom vodom

Opskrba pitkom vodom planirana je priključkom na javni vodoopskrbni sustav.

#### Otpadne vode

Na lokaciji zahvata nastajat će:

- čiste oborinske vode s krovnih površina;
- oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina;
- sanitarne otpadne vode;
- industrijske otpadne vode od pranja objekta po završetku proizvodnog ciklusa
- industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera.

#### Oborinske vode

Čiste oborinske vode s krovnih površina se sustavom slobodne odvodnje ispuštaju u otvorene kanale uz objekte, što će osigurati nesmetano odvođenje oborinskih voda do retencije za prihvatanje oborinske vode, koje će biti smještene unutar parcela.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališnih površina sakupljati će se u cestovne slivnike te odvoditi na separatore, gdje se, nakon lokalnog pročišćavanja od naftnih derivata i lebdećih tvari, usmjeravaju u retencijske bazene unutar lokacije i parcele prije kontroliranog ispuštanja u melioracijske kanale u vlasništvu Republike Hrvatske dano na upravljanje Hrvatskim vodama.

Zahvati će tijekom korištenja ispuštati pročišćene oborinske vode u vodno tijelo Preloščica (koje je u vrlo lošem stanju radi bioloških elemenata kakvoće i ukupnog fosfora) te lateralni kanal Vlahinička (koje je u vrlo lošem stanju radi bioloških elemenata kakvoće, ukupnog fosfora i hidromorfoloških uvjeta



kakvoće). S obzirom da su navedena vodna tijela recipijenti pročišćenih oborinskih voda, procjenjuje se kako zahvat ispuštanjem oborinskih voda, neće predstavljati pritisak na stanje vodnih tijela.

U retencijama se voda zadržava za vrijeme nepovoljnih hidroloških uvjeta, odnosno osigurava se rasterećenje oborinskog vršnog opterećenja.

Prikazanim načinom dimenzioniranja osigurava se dovoljno vrijeme zadržavanja oborinske vode do ostvarivanja povoljnih prilika za prepumpavanje u okolne melioracijske kanale. U tom smislu, omogućeno je zadržavanje oborinskih voda cca 48 h nakon čega se očekuje regulirano otjecanje u recipijente, okolne melioracijske kanale prema uvjetima Hrvatskih voda.

Neposredno prije retencije oborinske vode, predviđena je ugradnja separatora, putem kojega će se vršiti razdvajanje oborinskih zauljenih voda. Predviđena je ugradnja tipskih separatora. Održavanje sustava odvodnje obavljati će se sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, NN 3/11. U sklopu retencija oborinskih voda predviđena je ugradnja crpnih stanica i pripadajućeg tlačnog cjevovoda u svrhu prepumpavanja oborinskih voda u okolne melioracijske kanale.

#### **Sanitarne otpadne vode**

Sanitarne otpadne vode ispuštat će se u vodonepropusnu plastični spremnik za sanitarne otpadne vode. Ukupna zapremina spremnika iznosi 5,00 m<sup>3</sup>, omogućavajući adekvatno zbrinjavanje generiranih sanitarnih otpadnih voda. Spremnik će se prazniti od ovlaštene pravne osobe i odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

#### **Industrijske otpadne vode**

Industrijske otpadne vode od pranja objekta po završetku proizvodnog ciklusa ispuštat će se u 6 vodonepropusnih sabirnih jama (po farmi) za industrijske otpadne vode, po jedna za svaka dva peradarnika. Kapacitet svakog spremnika iznosi 20,00 m<sup>3</sup>.

Industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera ispuštat će se u vodonepropusnu sabirnu jamu za industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera. Ukupna zapremina spremnika iznosi 5,00 m<sup>3</sup>. Tekućina koja će se koristiti u dez-barijerama može po sastavu biti biorazgradiva.

Redovito pražnjenje sabirnih jama i transport otpadnih voda do postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda s farmi obavljat će se korištenjem cisterni od strane ovlaštenih pravnih osoba, čime se osigurava efikasno i higijenski prihvatljivo upravljanje otpadnim vodama.

S obzirom na projektirani sustav odvodnje otpadnih voda ne uključuju ispuštanje otpadnih voda u okoliš (osim pročišćenih oborinskih voda) ne očekuje se negativan utjecaj na stanje voda tijekom korištenja zahvata.

#### **Poplavna područja**

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, zahvat se nalazi u poplavnom području malo vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1.000 godina) te u slučaju pojave poplavnog događaja postoji mogućnost plavljenja područja farmi.

Pravovremenim poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, mogućnost pojave nekontroliranih događaja uslijed eventualnog poplavnog događaja, može se svesti na minimum.

Oborinska voda s lokacija će se sakupljati retencijama projektiranog volumena koji može prihvatiti višednevne maksimalne oborine. Prikupljene oborinske vode će se kontrolirano upuštati u kanale prema uvjetima Hrvatskih voda te se procjenjuje kako zahvat neće povećati poplavni rizik na nizvodnom slivnom području.



### 3.1.4 Utjecaj na zaštićena područja prirode

---

#### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Park prirode Lonjsko polje, koji se nalazi na udaljenosti od oko 1 km jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata. Glavne značajke spomenutog područja su vrijedna i očuvana prirodna staništa poput poplavnih šuma hrasta lužnjaka i poljskog jasena, vlažnih livada te močvarnih područja.

Izgradnjom planiranog zahvata neće doći do gubitka prirodnih i vrijednih staništa zaštićenog područja niti narušavanja prirodnih i krajobraznih značajki. Slijedom navedenog, s obzirom na karakter planiranog zahvata te lokaliziran doseg mogućih utjecaja, ne očekuje se negativan utjecaj na temeljne vrijednosti najbližeg zaštićenog područja prirode tijekom izgradnje planiranog zahvata.

#### *Utjecaj tijekom korištenja*

Park prirode Lonjsko polje je prirodno poplavno područje s brojnim vodotocima te kanalima. Melioracijski kanali i vodna tijela šireg područja planiranog zahvata čine poluzatvoreni sliv vodotoka Obžav koji je povezan sa crpnom stanicom Okoli te omeđen nasipima. Navedeni nasipi odvajaju sliv Obžav od retencijskog područja Lonjskog polja. Nadalje, u sklopu planiranog zahvata planirana je izgradnja 6 sabirnih jama za prikupljanje oborinskih voda te njihovo povremeno ispuštanje u melioracijske kanale. Radi se o čistoj oborinskoj vodi (kišnica, snijeg) koja će se sakupljati te kontrolirano i po potrebi ispuštati iz sabirnih jama. Sanitarne otpadne vode, industrijske otpadne vode i industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera sakupljat će se u manje zasebne vodonepropusne sabirne jame koje će se redovito prazniti, odnosno odvoziti s planiranih farmi korištenjem cisterni do postrojenja za pročišćavanje (KPP Sisak). Uz oborinske vode, na području planiranog zahvata nastajat će stajski gnoj koji će se odvoziti direktno s lokacije zahvata u postrojenja koja koriste kruti stajski gnoj u svojim procesima. Na taj način će se spriječiti doticaj oborinskih voda sa stajskim gnojivom. Slijedom svega navedenog, s obzirom na smještaj planiranog zahvata izvan Parka prirode Lonjsko polje (udaljenost >1 km), lokaliziran doseg mogućih utjecaja (u potpunosti odvojeni sliv vodotoka Obžav od retencije Lonjsko polje) te pravilnim rukovanjem otpadnim vodama iz proizvodnog procesa (odvoz do pročišćivača), ne očekuje se negativan utjecaj na temeljne vrijednosti najbližeg zaštićenog područja prirode tijekom korištenja planiranog zahvata.

### 3.1.5 Utjecaj na staništa, floru i faunu

---

#### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Utjecaji tijekom izgradnje planiranog zahvata su:

- Gubitak i degradacija te fragmentacija postojećih kopnenih staništa kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacije tla te promjene kvalitete staništa (trajan gubitak/prenamjena),
- Uznemiravanje (buka, vibracije, svjetlost, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripremnih radova,
- Indirektni utjecaj na sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području izvođenja radova tijekom izgradnje.



## Staništa, vegetacija

Izvođenjem radova izgradnje farmi i pristupnih prometnica doći će do izravnog i trajnog gubitka i/ili degradacije staništa rasprostranjenih na području planiranog zahvata. Na lokaciji zahvata prisutna su većinom poluprirodna staništa (*I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*), a u značajno manjoj mjeri staništa obrasla invazivnom vrstom (*D.4.1.1. Sastojine čivitnjače*). Obuhvat zahvata u prostoru zauzima površinu od oko 83,13 ha, a trajni gubitak staništa za pojedine stanišne tipove zastupljene na lokaciji zahvata prikazan je u tablici u nastavku.

**Tablica 3-1: Prikaz trajnog gubitka staništa na lokaciji planiranog zahvata**

NKS KOD I NAZIV STANIŠNOG TIPA	Trajni gubitak [ha]
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače/ A.2.4. Kanali	0,01
D.4.1.1. Sastojine čivitnjače/ I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	5,27
E. Šume/ D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	0,03
I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa/ D.4.1.1. Sastojine čivitnjače	4,62
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina	73,20
<b>UKUPNO:</b>	<b>83,13</b>

Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do negativnog utjecaja u vidu trajnog gubitka otvorenih i mozaičnih staništa (*I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*) u iznosu od oko 77,82 ha. S obzirom da su kultivirane površine područja koja podržavaju relativno nisku bioraznolikost te na njihovu dobru zastupljenost u širem području planiranog zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Staništa šikara zastupljena su kao stanišni tip *D.4.1.1. Sastojine čivitnjače* i nalazi se u mozaiku sa stanišnim tipovima *A.2.4. Kanali* i *I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa*. Izvođenjem zahvata doći će do trajnog gubitka navedenog stanišnog tipa u iznosu od oko 5,27 ha. S obzirom da se radi o invazivnoj vrsti te da su staništa šikara i šumska staništa dobro rasprostranjena u širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

Nadalje, očekuje se negativan utjecaj u vidu trajnog gubitka vrlo male površine staništa na 4 sjecišta (ukupno oko 0,32 ha), a s obzirom da su melioracijski kanali dobro zastupljeni u širem području zahvata te da će se izgradnjom predloženih pločastih propusta osigurati neometan protok vode, utjecaj se ocjenjuje kao slab, lokaliziran i trajan. Planirani zahvat ne zadire u kanal (*A.2.4. Kanali*) na sjevernom dijelu zahvata, stoga se negativni utjecaji na navedeno stanište mogu u potpunosti isključiti.

Izvođenjem radova moguć je unos i dodatno širenje invazivnih vrsta putem građevinskih strojeva i vozila na područjima gdje ih trenutno nema, a veća je vjerojatnost širenja vrsta koja su već zabilježene na ovom području. Negativan utjecaj uslijed potencijalnog unošenja i širenja invazivnih vrsta bit će trajan. Ovaj utjecaj moguće je ublažiti primjenom mjera ublažavanja, odnosno redovitim uklanjanjem invazivnih vrsta prisutnih na lokaciji zahvata.

Tijekom izvođenja radova doći će do širenja prašine po lokalno prisutnoj vegetaciji tijekom građevinskih radova, no radi se o lokaliziranom, kratkotrajnom i slabom utjecaju. Negativni utjecaj moguć je u slučaju akcidentne situacije (npr. izlijevanjem ulja, masti, goriva itd.), no on se može spriječiti odgovarajućom organizacijom i izvedbom radnog prostora te održavanjem mehanizacije sukladno relevantnim propisima.

## Fauna

Tijekom izgradnje planiranog zahvata očekuje se negativan utjecaj na lokalno prisutnu faunu uslijed gubitka i/ili degradacije staništa. Uz gubitak staništa, doći će do ometanja lokalno prisutnih jedinki faune uslijed povećanja razine buke, vibracija tla te povećane prisutnosti ljudi, zbog čega će jedinke faune izbjegavati područje izvođenja radova. Moguća su i direktna stradavanja vrsta koje obitavaju i/ili



se gnijezde na području planiranog zahvata, što se posebno odnosi na jedinke manjih slabo pokretljivih vrsta (vodozemci, gmazovi).

Na području planiranog zahvata pretežito obitavaju manje vrste sisavaca poput zeca (*Lepus europaeus*), vjeverice (*Sciurus vulgaris*) te vrsta iz porodice rovki (*Soricidae*), krtica (*Talpidae*), miševa (*Muridae*) i voluharica (*Cricetidae*). Sisavci koriste travnjačka staništa i staništa šikara rasprostranjena na području zahvata kao pogodno stanište za lov i potencijalno obitavanje. Zbog izvođenja radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka staništa u iznosu od oko 83,13 ha. S obzirom da su pogodna staništa za sisavce dobro zastupljena u širem području zahvata, negativan utjecaj se ocjenjuje kao trajan, umjereno značajan i lokaliziran. Na području izvođenja radova nisu zastupljena pogodna staništa za vodene vrste sisavaca (vidra – *Lutra lutra* i dabar – *Castor fiber*) te se ne očekuje njihova prisutnost, stoga se negativni utjecaji u vidu degradacije staništa, stradavanja ili uznemiravanja jedinki mogu u potpunosti isključiti.

Na području zahvata moguća je potencijalna prisutnost šišmiša koji otvorena i mozaična staništa koriste kao lovno stanište. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka otvorenih i mozaičnih staništa pogodnih za lov u iznosu od oko 83,13 ha. Tijekom izgradnje, zbog prisustva mehanizacije i ljudi te pojačanih vibracija i buke, šišmiši će izbjegavati područje radova, a s obzirom da je pogodno lovno stanište dobro rasprostranjeno na širem području zahvata, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.

Izgradnja planiranog zahvata imat će negativan utjecaj na populacije ptica koje otvorena i mozična staništa (kultivirana staništa) koriste kao stanište pogodno za hranjenje, prelet i/ili gniježđenje. Ove vrste ptica su svojim načinom života vezane uz otvorena staništa (livade, oranice), a svoja gnijezda često rade na tlu, u gustoj vegetaciji kultiviranog staništa, grmlju ili drveću u širem području. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do gubitka oko 83,13 ha staništa pogodnih za navedene vrste te u slučaju sezone gniježđenja potencijalnog gubitka gnijezda i mladih ptica. S obzirom na dobru zastupljenost i dostupnost navedenih staništa na širem području obuhvata zahvata te uz primjenu mjera ublažavanja kojom se izvođenje radova ograničava na razdoblje izvan perioda gniježđenja većine vrsta ptica, ovaj će utjecaj biti lokaliziran te umjerenog intenziteta. Također, zbog prisutne mehanizacije i ljudi te izvođenja radova doći će do uznemiravanja jedinki ptica bukom i vibracijama te potencijalno lokalnog stradavanja jedinki koje se zateknu na lokaciji zahvata. S obzirom da je pogodno stanište dobro rasprostranjeno u širem području zahvata te da će većina jedinki izbjegavati područje izgradnje zbog buke, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

Povećana prisutnost predstavnika herpetofaune moguća je oko mreže melioracijskih kanala koji se nalaze na području planiranog zahvata te u lokvama u kojima se povremeno zadržava voda, posebice tijekom kišnih razdoblja. Tijekom izvođenja građevinskih radova, moguće je stradavanja jedinki i potencijalno legla lokalno prisutne herpetofaune, što će predstavljati privremen i umjereno negativan utjecaj. Izvođenjem radova planiranog zahvata doći će do trajnog gubitka vodenog i vlažnog staništa u iznosu od najviše 0,32 ha koje je rasprostranjeno na području sjecišta planiranih pristupnih prometnica i melioracijskih kanala (4 mjesta). Primjenom mjera ublažavanja kojom se predlaže izgradnja pločastih propusta za prelazak pristupnih prometnica preko melioracijskih kanala koji će omogućiti neometan protok vode i faune, ovaj utjecaj će se svesti na najmanju moguću razinu te se ocjenjuje kao lokaliziran, trajan i slab.

### Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom faze korištenja doći će do trajnog gubitka otvorenih i mozaičnih staništa (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*) i staništa šikara (D.4.1.1. *Sastojine čivitnjače*) rasprostranjenih na području planiranog zahvata u iznosu od oko 83,13 ha. Budući da su navedena staništa dobro rasprostranjena na širem području, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren.



Usljed trajnog gubitka staništa doći će do negativnog utjecaja na lokalno prisutnu faunu zbog trajnog uklanjanja vegetacije, promjene kvalitete staništa te funkcionalne povezanosti staništa pogodnih za obitavanje i lov brojnih vrsta. Izgradnjom novih pristupnih prometnica doći će do dodatnog intenziviranja već postojeće fragmentacije staništa što će utjecati na postojeće koridore kretanja i migracije faune, posebice velikih i srednjih sisavaca. S obzirom da granice planiranih farmi i prometnica većinom prate već postojeće melioracijske kanale i poljske puteve što će smanjiti dodatnu fragmentaciju staništa i gubitak migracijskih koridora, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na trajno prisustvo ljudi, povećat će se mogućnost širenja invazivnih vrsta te vrsta korovnih i ruderalnih zajednica. Invazivne vrste će dugoročno imati negativan utjecaj na okolna prirodna staništa i vegetaciju, a utjecaj se ocjenjuje kao lokaliziran, trajan i umjeren.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, doći će do ometanja lokalno prisutne faune bukom uzrokovanom radom opreme i prisustvom ljudi. Zbog povećane buke očekuje se da će fauna izbjegavati područje zahvata i da će naseljavati ostala, široko rasprostranjena, prirodna staništa. Slijedom navedenog, negativan utjecaj ometanja faune bit će lokaliziran, trajan i slabog intenziteta.

S obzirom da će nove pristupne prometnice biti samo povremeno korištene, ne očekuje se značajno povećanje prometa te pojava negativnih utjecaja u vidu značajnog stradavanja lokalno prisutne faune, kao niti značajnog uznemiravanja jedinki.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, moguć je negativan utjecaj u vidu akcidentnih situacija, poput požara ili eksplozija, koji mogu negativno utjecati na potencijalno prisutne jedinke faune. S obzirom na malu učestalost takvih situacija, utjecaj se ocjenjuje kao zanemariv i lokaliziran.

Uz akcidentne situacije, moguća je pojava emisije fluida tijekom potencijalne neispravnosti opreme. Redovitom kontrolom radne opreme, ovaj utjecaj je moguće svesti na najmanju moguću mjeru. Stoga se utjecaj ocjenjuje kao zanemarivog intenziteta, lokaliziran i privremen.

### **3.1.6 Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište**

---

Opseg na kojem se vrši analiza utjecaja dan je prema dvije faze – faza izvođenja radova (izgradnje zahvata) koja ima privremen karakter te faza korištenja koja ima trajni karakter.

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Značajni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište očekuju se tijekom provođenja građevinskih radova na novozahvaćenim površinama tla i na poljoprivrednom zemljištu. Provođenjem građevinskih radova koji uključuju iskop tla i izgradnju objekata očekuju se sljedeće navedeni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište:

- degradacija i mehaničko oštećenje tla i poljoprivrednog zemljišta (odstranjivanje humusa),
- zbijanje tla,
- privremeno zaposjedanje novih površina tla i prenamjena poljoprivrednog zemljišta,
- trajno zaposjedanje novih površina tla i prenamjena poljoprivrednog zemljišta
- moguće onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta,
- odstranjivanje postojećih nasada i privremena obustava poljoprivredne proizvodnje i
- fragmentacija poljoprivrednog zemljišta.

Navedeni negativni utjecaji očekuju se tijekom izvođenja sljedećih dijelova zahvata:

1. Izgradnja 8 farmi za tov pilića s pripadajućim objektima i infrastrukturom ukupne površine 79,2 ha



## 2. Uspostava kolnih priključaka u obliku nerazvrstanih cesta ukupne površine 3,8 ha

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske, planirani zahvat nalazi se većinom na području močvarno glejno vertičnog tla i manjim dijelom pseudogleja na zaravni. Prema pogodnosti, tla su klasificirana kao N-2 (trajno nepogodna za obradu – močvarno glejno vertično) i P-3 (ograničena obradiva tla – pseudoglej na zaravni). Močvarno glejno tlo ima relativno povoljna kemijska svojstva, a fizikalna svojstva su vrlo nepovoljna ponajprije zbog velikog sadržaja glinovitih čestica, vertičnih svojstava i iznimno loših vodozračnih odnosa što ga kao takvo čini nepogodnim za poljoprivredu.

Prema PPUO Velika Ludina i karti Korištenja i namjene prostora, predmetni zahvat u cijelosti se nalazi na P2 poljoprivrednom zemljištu (vrijedna obradiva tla) u površini od 83 ha što iznosi 1,84% ukupne površine P2 vrijednog obradivog tla na razini Općine. Od poljoprivrednih površina na području zahvata nalaze se oranice s ukupnom površinom od 82,2 ha.

Izgradnjom navedenih objekata doći će do prenamjene površina koje će trajno izgubiti svoju dosadašnju namjenu u ratarskoj proizvodnji, dok će na području izgradnje dijela cesta koje nisu planirane rubovima parcela ili postojećim putovima doći do fragmentacije poljoprivrednih površina.

Izvođenje radova prilikom izgradnje farmi obuhvaća odstranjivanje površinskog sloja tla (humusa) te iskop zemljanog materijala. Kretanje teške mehanizacije po tlu može uzrokovati zbijanje tla pogotovo u slučaju prolaza mehanizacije po vlažnom tlu. Predloženim mjerama zaštite, ovaj utjecaj biti će sveden na najmanju moguću mjeru.

Planirana izgradnja cesta kojima će se omogućiti pristup lokacijama farmi obuhvaća formiranje koridora izgradnje od kojih se veći dio nalazi u koridoru postojećih poljskih putova ili uz rub parcela. Manji dio cesta graditi će se na području parcela te će prilikom njihove izgradnje doći do fragmentacije dviju oranica u dužini od oko 600 m. Predloženim mjerama zaštite utjecaj će se svesti na najmanju moguću mjeru.

Sukladno navedenom, najznačajniji utjecaj na tlo tijekom faze izvođenja radova odnosi se na odstranjivanje humusnog sloja, zbijanje i zauzimanje novih površina tla u površini od 83 ha. Tijekom izvođenja radova doći će do prenamjene P2 vrijednog obradivog tla u istoj površini što iznosi 1,84% ukupne površine vrijednog obradivog tla na razini Općine. Izgradnjom zahvata doći će do odstranjivanja postojećih kultura i zauzimanja obrađivanog poljoprivrednog zemljišta na površini od ha i privremene obustave poljoprivredne proizvodnje te na nekim dijelovima fragmentacije poljoprivrednih parcela. Navedeni utjecaji su trajnog i lokalnog karaktera.

Tijekom izvođenja građevinskih moguće je onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta tijekom rukovanja građevinskim strojevima i mehanizacijom u vidu nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) u tlo i poljoprivredno zemljište. Navedeno se može izbjeći primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, prikladnom organizacijom radilišta, što je predviđeno Idejnim rješenjem, te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima. Moguće onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta otpadom prvenstveno je vezan u boravak radnika na gradilištu. Odvojeno sakupljanje otpada regulirano je sektorskim propisima i organizacijom gradilišta.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Sukladno tipu zahvata, najznačajniji negativni utjecaj tijekom korištenja zahvata se odnosi na trajnu prenamjenu poljoprivrednog zemljišta i trajni gubitak tla. Navedeni negativni utjecaji očekuju se tijekom korištenja površina farmi za tov pilića te cesta koje će se uspostaviti radi priključka objekata na javnu površinu.

Trajno zauzimanje tla iznosi 83 ha dok će se prenamjena i zauzimanje poljoprivrednog zemljišta dogoditi na površini od 82,2 ha. Korištenjem zahvata doći će do trajne prenamjene P2 vrijednog obradivog tla u površini od 83 ha s obzirom da se zahvat cijelom površinom nalazi na P2 zemljištu.



Na području izgradnje dijela cesta koje nisu planirane postojećim koridorima i rubovima parcela doći do fragmentacije poljoprivrednih površina. Na grafičkom prikazu u nastavku prikazan je dio površina gdje će doći do fragmentacije. Radi se o dvije parcele sjeveroistočno od farme Okoli 1 (2/1) uz planiranu pristupnu cestu.



Grafički prikaz 3-1: Područje fragmentacije poljoprivrednog zemljišta

Sanitarne i industrijske otpadne vode skupljat će se u planirane sabirne vodonepropusne jame, a oborinska voda će se otvorenim kanalima prenositi do retencijskih bazena. Otpadne vode odvojit će se putem ovlaštenog sakupljača otpada. Ovim načinom odvodnje onemogućen je utjecaj na onečišćenje okolnog tla i poljoprivrednog zemljišta.

Sukladno navedenom, najznačajniji utjecaj na tlo tijekom faze korištenja zahvata odnosi se na trajnu prenamjenu poljoprivrednog zemljišta i trajni gubitak tla na površini od 83 ha. Korištenjem zahvata doći će do prenamjene P2 vrijednog obradivog tla na istoj površini. Navedeni utjecaji biti će lokalnog i trajnog karaktera.

### 3.1.7 Utjecaj na šumarstvo i lovstvo

#### 3.1.7.1 Utjecaj na šumarstvo

##### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Kao što je vidljivo s grafičkog prikaza 2-12, područje obuhvata zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja RH. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata nalazi se neposredno uz sjeverozapadnu ogradu farme br. 7 (Okoli 4 -5/1), a šuma u manjoj ili većoj mjeri okružuje čitav kompleks. Međutim, sam obuhvat zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja, niti će za izvedbu istog biti potrebno bilo kakvo krčenje šume ili narušavanje postojeće šumske infrastrukture - naime, predmetno područje je ispresijecano brojnim poljskim putovima koji će u potpunosti zadovoljiti logističke potrebe prometovanja radnih te osobnih vozila i strojeva. U fazi izgradnje, negativan utjecaj na okolno šumsko područje može se dogoditi jedino u slučaju iznenadnih događaja poput prevrnuća vozila ili strojeva pri čemu može doći do nekontroliranog istjecanja onečišćujućih i/ili toksičnih stvari u okoliš, pri čemu može doći do kontaminacije okolnih šumskih ekosustava što će se svakako negativno odraziti na vitalnost i stabilnost šumskih sastojina. Pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse s područja prometa i građevinarstva te redovitim

tehničkim i sanitarnim održavanjem vozila, strojeva i opreme, ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum. Predmetno područje je dovoljno veliko te ostavlja više nego dovoljno prostora za manevriranje i operacije radnih strojeva i vozila u fazi izgradnje. S obzirom na navedene okolnosti, ne očekuje se dodatni negativan utjecaj na okolno šumsko područje u fazi izgradnje. Eventualni negativan utjecaj očitovat će se u nemogućnosti korištenja postojeće prometne (iako ne šumske) infrastrukture tijekom izvođenja radova, zbog čega će se morati koristiti alternativni pravci za prometovanje šumskih vozila, prvenstveno kamiona i kamiona s prikolicom za izvoz drvne mase, što treba uskladiti s nadležnom šumarskom službom.

Drugi vid negativnog utjecaja proizlazi od permanentne opasnosti od izazivanja šumskog požara, međutim i ova se opasnost može svesti na prihvatljivi minimum pridržavanjem svih pozitivnih propisa s područja zaštite od požara, dobre prakse te redovitim tehničkim održavanjem vozila te radnih strojeva i opreme. Opasnost od požara time je manja što je riječ o nizinskom poplavnom području na kojemu je za sve šumske odsjeke koji okružuju budući peradarski kompleks opasnost od šumskog požara označena kao mala do srednja.<sup>9</sup>

Frekventnim prometovanjem vozila i radom radnih strojeva u fazi izgradnje povećava se mogućnost širenja sjemenja invazivnih vrsta poput pajasena, čivitnjače, japanskog dvornika, ambrozije i drugih na okolno šumsko područje, no ovo se može spriječiti redovitim higijenskim održavanjem vozila u vidu ispiranja kotača i podvozja na servisnim stanicama.

Nakon završetka faze izgradnje svi negativni utjecaji će prestati, a utjecano područje se vratiti u doprirodno stanje.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Nakon završetka faze izgradnje prestaju svi negativni utjecaji, a utjecano područje se sanira i privodi predviđenoj svrsi. Riječ je o izuzetno velikom kompleksu na kojemu će se koristiti veće količine vodnih resursa, električne energije te plina. Potrošnja električne energije i plina, s obzirom na izuzetno veliku razinu proizvodnje, pretpostavlja i stalnu opasnost od izbijanja požara u slučaju kvara na instalacijama, iznenadnih događaja ili ljudskog faktora. Eventualni požar koji bi izbio na farmi lako se može proširiti na okolno šumsko područje te stoga treba obratiti posebnu pozornost protupožarnoj zaštiti u fazi korištenja. Također, organski otpad s farme, prvenstveno u vidu izmeta peradi, ali i ostataka hrane i drugih organskih tvari može kontaminirati tlo i posljedično podzemne vode te time štetno djelovati na okolne ekosustave.

Zbog svega navedenog, protupožarnoj zaštiti i adekvatnom zbrinjavanju otpada (poglavito organskog) u fazi korištenja treba posvetiti posebnu pozornost.

Osim navedenih, ne očekuju se drugi negativni utjecaji na šume i šumarstvo promatranoga područja u fazi korištenja.

S obzirom na sve navedeno te činjenicu da nema pojedinačnih negativnih utjecaja na šume i šumarstvo, ne očekuje se niti kumulativan utjecaj na ovu okolišnu komponentu.

### **3.1.7.2 Utjecaj na lovstvo**

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Obuhvat zahvata u potpunosti se nalazi na području zapuštenih poljoprivrednih parcela koje kao takve predstavljaju savršene remize za sitnu dlakavu i pernatu divljač. Osnovni negativan utjecaj u fazi

---

<sup>9</sup> Ovakvo označavanje u suprotnosti je s Pravilnikom o zaštiti šuma od požara koji stupnjeve opasnosti od šumskog požara dijeli na vrlo veliku, veliku, umjerenu i malu. U ovom slučaju, za pretpostaviti je da je riječ o umjerenoj (stupanj III.) ugroženosti, budući da je kao takva označena numerički u atributnoj tablici vektorskih podataka. Nejasno je zašto se izrađivač šumskogospodarskog plana nije koristio službenom terminologijom propisanom Pravilnikom o zaštiti šuma od požara.



izgradnje bit će gubitak tih remiza, a samim time i smanjenje bonitetne vrijednosti lovišta za zeca i fazana. Radovi na izgradnji peradarskog kompleksa pretpostavljaju prometovanje veće količine radnih vozila (kamiona) i strojeva (bagera, utovarivača, grejdera, dizalica itd.) tijekom izvođenja radova, što će rastjerati divljač sa šireg utjecanog područja. Ovaj će utjecaj biti vremenski i prostorno ograničen i nestat će nakon završetka faze izgradnje, međutim za vrijeme trajanja bit će naročito intenzivan s obzirom na to da je riječ o velikom području te da će upotreba mehanizacije i prometovanje vozila biti vrlo frekventni, naročito u reproduktivnom razdoblju većina divljih vrsta (razdoblje od ožujka do kolovoza).

Drugi negativan utjecaj u fazi izgradnje očitovat će se u potencijalnoj opasnosti od kolizije radnih strojeva i vozila i jedinki pojedinih vrsta divljači, no s obzirom na vrlo male brzine kojima će se mehanizacija kretati po terenu i veliku količinu buke i vibracija koju će proizvoditi, ta će opasnost realno izuzetno mala. Ukoliko se ipak dogode slučajevi naleta vozila ili strojeva na divljač, ovakav se incident bez odlaganja mora prijaviti nadležnom lovoovlašteniku te nadležnoj policijskoj postaji. S obzirom na to da se radovi neće izvoditi u noćnom režimu, izostat će negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na divljač.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Osnovni negativan utjecaj u fazi korištenja na divljač i lovstvo bit će gubitak lovnoproduktivne površine u iznosu koji će zauzeti buduće farme, odnosno cca 70 ha. Ovo će ujedno biti i najveći negativan utjecaj na divljač u fazi korištenja koji se ne može izbjeći. Konstantna buka s peradarnika tijekom uobičajenog radnog procesa, a i izvan njega, rastjerat će divljač sa šireg područja obuhvata zahvata, iako će se tijekom vremena ista priviknuti na novonastale uvjete i ponovo naseliti okolno područje. Negativan utjecaj na lovnu djelatnost očitovat će se u činjenici da će lov biti zabranjen u krugu od 100 m od peradarnika, što smanjuje mogućnost za izvođenje lova.

Izgradnjom peradarskog kompleksa doći će do značajne fragmentacije staništa, odnosno nestanka spomenutih remiza za vrste sitne dlakave i pernate divljači i to je velik utjecaj koji se ne može izbjeći. Ipak, utoliko je umanjen činjenicom da je riječ o relativno maloj površini u odnosu na lovnoproduktivnu površinu lovišta (70 ha u odnosu na 6.427 ha lovnoproduktivne površine, što čini oko 1,09 % lovnoproduktivne površine lovišta). Budući da je riječ o kompleksu za uzgoj pilića, tijekom proizvodnog procesa nastajat će značajne količine organskog otpada, odnosno umjetnog izvora hrane što će negativno utjecati na pernatu divljač šireg prostora, s obzirom na činjenicu da će peradarnici biti ograđeni pa dlakava divljač neće imati mogućnost pristupa kompleksu. Ovaj se utjecaj može spriječiti pravilnim zbrinjavanjem otpada te primjerenim držanjem peradi u zatvorenim prostorima kojima predatorske vrste divljači ne mogu pristupiti.

U konačnici, može se zaključiti kako će izvedba zahvata imati značajan negativan utjecaj kako na divljač u vidu fragmentacije staništa, smanjenja lovnoproduktivne površine te smanjenja bonitetne vrijednosti lovišta, tako i za lovnu djelatnost u vidu smanjenja mogućnosti izvođenja lova.

### **3.1.8 Utjecaj na krajobraz**

---

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje zahvata najznačajniji utjecaj očitovat će se prilikom postavljanja peradarnika, silosa i sanitarnih propusnika s dezinfekcijskim barijerama u već antropogenom okolnom krajobrazu.

Iz navedenog se može zaključiti kako će u samoj fazi izgradnje doći do povećane koncentracije ljudi, radnih strojeva i vozila koji će se kretati po predmetnome prostoru što će prouzročiti manje i kratkotrajne promjene vizualnih značajki i doživljaja prostora.



### ***Utjecaji tijekom korištenja***

Utjecaji tijekom korištenja zahvata svode se na trajnu prisutnost planiranog zahvata u prostoru i njegovo korištenje. Tijekom faze korištenja zahvata u prostoru utjecaj se svodi na vizualne, odnosno doživljajne značajke prostora te na način korištenja prostora što posljedično utječe i na krajobrazne značajke. U tablici u studiji utjecaja na okoliš izdvojeni su svi elementi zahvata koji će imati utjecaj na krajobrazne uzorke u fazi korištenja zahvata. Iz navedenog se može zaključiti kako će u samoj **fazi korištenja** doći do promjene vizualnog doživljaja koji će se ostvariti kroz odnos novih antropogenih elementa (peradarnici, silosi, trafostanica, pristupni putevi, objekti sanitarnih propusnika s dezinfekcijskim barijerama) s okolnim krajobrazom. Kontrast će se ostvariti kroz boju, teksturu, oblik i strukturu. Zbog male visine objekata i okruženosti zahvata visokom vegetacijom, vizualna izloženost zahvata biti će mala.

#### **3.1.9 Utjecaj na stanovništvo**

---

### ***Utjecaji tijekom izgradnje***

Planirani zahvat nalazi se na području poljoprivredne namjene (P2). Prema podacima dostavljenim od naručitelja, planirani prometni pravac dopreme i odvoza materijala prilikom izgradnje zahvata odnosno prilazni pravac prostornom obuhvatu planiranog zahvata planiran je korištenjem nerazvrstane prometnice. Na planirani zahvat pristupa se preko nerazvrstane prometnice koja se nadovezuje na Jasenu ulicu, zatim na Kolodvorsku ulicu.

Najbliži stambeni objekti lokaciji planiranog zahvata, nalaze se na udaljenosti od oko 930 m odnosno 1380 m sjeveroistočno, u zoni izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Okoli. Grafičkim prikazom u nastavku prikazane su udaljenosti u prostoru.





**Grafički prikaz 3-2: Prostorne udaljenosti obuhvata planiranog zahvata od građevinskog područja naselja**  
*Izvor: Idejno rješenje*



Tijekom izvođenja radova moguća je pojava pojačanog prometa uslijed izvođenja građevinskih radova.

Mehanizacija potrebna za postavljanje površinske i podzemne opreme, također, može oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje. Temeljem prethodno opisanog ne postoji opasnost da će se povećanjem korištenja nerazvrstane prometnice, odnosno dovozom materijala kamionima odnosno prometovanje ugroziti stanovništvo s obzirom na postojeći promet. Povećanje razine buke na gradilištu privremeno će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva. Osim buke, tijekom izgradnje planiranog zahvata mogući su negativni utjecaji na kvalitetu života i zdravlje ljudi u vidu emisija prašine i ostalih onečišćujućih tvari u zrak. Navedeno se generira radom mehanizacije i vozila na i oko gradilišta te je isto sagledano u poglavlju Utjecaj na kvalitetu zraka.

Ovi utjecaji će biti privremeni, lokalizirani na području oko lokacije izvođenja radova te neće doći do značajnog negativnog utjecaja na kvalitetu života lokalnog stanovništva.

U fazi izgradnje planiranog zahvata doći će do povećanja potreba za radnom snagom. Navedeno se odnosi na građevinske radnike za izvođenje građevinskih i montažnih, završnih radova, montaže i podešavanja procesne opreme. Popis radnika u građevinarstvu uključuje radnike neposredno zaposlene na gradilištu, u prometu i uslužnim objektima. Istovremeno, u broj zaposlenih uključeni su radnici, inženjersko-tehnički radnici, namještenici, mlađe servisno osoblje i zaštitari. Prema Idejnom rješenju, procijenjena potreba za radnom snagom u fazi izgradnje određena je na 100 ljudi. Ovaj utjecaj pozitivno će se odraziti na stanovništvo, te će se odnositi na period trajanja faze izgradnje planiranog zahvata koji se procjenjuje na najviše 14 mjeseci.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na stanovništvo se očituje kroz:

- povećanje razine buke generirane radom farmi za tov pilića,
- pojava neugodnih mirisa
- mali vizualni utjecaj na najbliže kuće u naselju Okoli.

### **3.1.10 Utjecaj na promet**

---

#### ***Utjecaji tijekom izgradnje***

##### ***Promet***

Šire područje gdje će se obavljati radovi izgradnje farmi promreženo je uglavnom županijskim i lokalnim cestama i ulicama naselja te nerazvrstanim cestama (šumskim i poljskim putovima). Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju prometa. Također, za vrijeme izvođenja radova ispod ili pored asfaltiranih prometnica moguće su znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa i eventualna oštećenja prometnica (prvenstveno šumskih i poljskih putova) i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Sva opterećenja prometne mreže i eventualno moguće poteškoće u odvijanju prometa, utjecaji su koji će se događati isključivo za vrijeme izgradnje građevina i dovoza građevinskog materijala na lokaciju, ali koji će nestati po završetku radova, odnosno ograničenog su trajanja.

Utjecaj izgradnje zahvata može se očitovati u privremenim i povremenim promjenama prema zatečenom stanju, uslijed povećane frekvencije izlazaka vozila s lokacije i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala, vozila za odvoz otpada tako i vozila za prijevoz radnika (kamiona, specijalna vozila za otpad i osobna vozila radnika na gradilištu). Priključak predmetnih parcela na javnu površinu ostvarit će se preko novoprojektiranih kolnih priključaka koji izlaze na k.č.br.: 1271, 1273, 1280, 1293, i 1294 k.o. Okoli, u naravi nerazvrstane ceste, javno dobro u općoj uporabi. Za



realizaciju predmetnog zahvata nužno je međusobno povezati i spojiti novoprojektirane kolne priključke (u naravi nerazvrstane ceste) na javnu prometnu mrežu. Prema podacima dostavljenim od naručitelja, planirani prometni pravac dopreme i odvoza materijala prilikom izgradnje zahvata odnosno prilazni pravac prostornom obuhvatu planiranog zahvata planiran je korištenjem nerazvrstane prometnice. Na planirani zahvat pristupa se preko nerazvrstane prometnice koja se nadovezuje na Jasenu ulicu, zatim na Kolodvorsku ulicu.

Ukoliko bi se sav transport materijala morao obaviti cestovnim prometnicama, procjena je da bi broj prolaza uglavnom teških teretnih vozila iznosio oko 1.100-1.200 prolaza teretnih vozila/mjesečno a uz pretpostavku izvođenja radova na izgradnji samo tijekom radnog dijela tjedna (ponedjeljak-petak) to bi iznosilo oko 50-60 prolaza teretnih vozila/dnevno. Navedena opterećenja prometne mreže i eventualne poteškoće u odvijanju prometa, u odnosu na vijek korištenja zahvata relativno su kratkotrajni utjecaji, koji će postojati isključivo za vrijeme izgradnje građevina. Ovaj zahvat će privremeno utjecati na povećanje opterećenja prometnica i privremeno povisiti prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) za oko 0,5 do 2 % na pristupnim prometnicama (ŽC3124: brojačko mjesto 2124 (Graberje Ivanečko) i 2126 (Popovača), DC36: brojačko mjesto 2127 (Popovača – zapad) i 2117 (Stručec). S obzirom na to da je vrijeme izgradnje zahvata ograničeno, negativan utjecaj na promet ocijenjen je kao minimalan. Ako bi se međutim usporedio broj teretnih vozila s podacima o prometu većih vozila - srednje teška, teška teretna i teretna vozila, tegljači i autobusi na istim brojačkim mjestima, povećanje prometa (iako kratkotrajno) u ovoj kategoriji bilo bi značajno jer bi se broj teretnih vozila kroz godinu (i ljeti) povećao za oko 22 do 59 %.

S obzirom na posebna pravila regulacije prometa na pristupnim prometnicama, neminovan negativan utjecaj na promet ocijenjen je kao umjereno negativan i u prihvatljivim granicama za zonu planiranog zahvata.

Zahvat neće imati utjecaja na željeznički promet.

### **Infrastruktura**

Detaljan prikaz utjecaja zahvata na postojeću i planiranu infrastrukturu šireg područja zahvata iz PP Sisačko-moslavačke županije i PPUO Velika Ludina dan je u sklopu poglavlju 3.2.

Negativni utjecaji na elemente elektroničkih komunikacijske mreže, elektroopskrbne i vodoopskrbne mreže i sustava odvodnje otpadnih voda mogući su u smislu oštećenja komunikacijskih, energetskih, vodoopskrbnih i odvodnih vodova i kanala, osobito na mjestima gdje se planirani zahvat vodi paralelno ili samo mjestimično približava elementima ovih infrastrukturnih sustava. Svi negativni utjecaji mogu se izbjeći primjenom propisa o rekonstrukciji/gradnji ovih mreža koji sadrže propisanu zaštitu ljudi, imovine i okoliša odnosno pravilnom organizacijom gradilišta.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

#### **Promet**

Proizvodni turnusi su periodički, ali s faznim pomakom 1-2 dana za skupine po 6 peradarnika, što na cjelinu od 8 farmi predstavlja kontinuirani tov u barem 6 peradarnika. Svaka farma će biti neposredno povezana s javnom prometnicom. Za potrebe realizacije zahvata izvršiti će se rekonstrukcija mreže javnih prometnica (nerazvrstane ceste) od lokacije zahvata do naselja Okoli te će se promet kroz naselja Okoli, Veliku Ludinu i Popovaču izbjeći trasiranjem prometa preko nerazvrstane ceste na kčbr. 1017 k.o. Okoli, prema DC36.



Tijekom korištenja zahvata utjecaj na cestovni promet bit će značajno veći od utjecaja na cestovni promet prilikom izgradnje zahvata. U nastavku je dan preliminarni broj kamiona dnevno koji će prometovati okolnom cestovnom mrežom.

RELACIJA	TIP KAMIONA	PROSJEČNI DNEVNI BROJ KAMIONA
Valionica-Farme	Kamioni 5t	1,68 kamion dnevno
KPSH-Farme	Kamioni 20t	14,32 kamiona dnevno
Farme-KPP	Kamioni 15t	12,32 kamiona dnevno
Farme-Bioplín	Kamioni 5t	0,72 kamiona dnevno
Farma-Fermentacija ( <u>lokacija nije još definirana</u> )	Kamion 20t	3,92 kamiona dnevno

Procjena je da bi se tijekom korištenja zahvata ovaj utjecaj očitovao u povremenim promjenama prema zatečenom stanju, jer bi došlo do minimalnog povećanja frekvencije ulazaka/izlazaka uglavnom teretnih vozila i osobnih vozila zaposlenika s lokacije **osam farmi** i uključivanja/isključivanja u promet. Procjena je da bi broj prolaza teretnih vozila (kamiona) iznosio oko 33 prolaza vozila/dnevno dok bi sveukupni broj prolaza vozila s lokacije i uključivanja/isključivanja u promet iznosio oko 80 vozila/dnevno.

Napomena:

Zbog dinamike procesa tova, svi intenziteti su prikazani kao srednje dnevne vrijednosti kroz godinu, dok će realna distribucija intenziteta varirati. Svi kamioni kao gorivo koriste CNG (komprimirani biometan). Broj kamiona je iskazan kumulativno za svih 8 farmi za koje se izrađuje studija. Ruta za bioplín se poklapa s rutom za KPP. Lokacija fermentacije nije još definirana pa ruta nije izrađena.

U grafičkom prikazu u nastavku prikazane su transportni pravci (rute) kamiona.





**Grafički prikaz 3-3: Transportni pravci (rute) kamiona od farmi Velika Ludina prema drugim organizacijama**

*Izvor: Premium Chicken Company d.o.o.*



Procjena je da je sadašnji promet po nerazvrstanim cestama oko 10 vozila dnevno. Procjena je da bi broj prolaza teretnih vozila (kamiona) iznosio oko 33 prolaza vozila/dnevno dok bi sveukupni broj prolaza vozila s lokacije osam farmi i uključivanja/isključivanja u promet iznosio oko 80 vozila/dnevno, što bi značilo povećanje od 3,3 do 8 puta (330% do 800%) u odnosu na postojeće stanje.

Na predmetnim pristupnim prometnicama u okruženju (ŽC3124, DC36) postojeći prosječni godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječni godišnji ljetni promet (PGLP) dan je u poglavlju 3.3.16. Promet i infrastruktura. Kao što je navedeno u poglavlju 3.3.16. brojačka mjesta na predmetnoj prometnoj mreži (državne i županijske ceste) nisu reprezentativna a predmetni zahvat zbog prevelike udaljenosti, ali su prikazani podaci radi kasnije usporedbe. Za usporedbu, uz konzervativnu pretpostavku zadržavanja postojećeg prosječnog godišnjeg dnevnog prometa (PGDP) („worst case scenario“) promet na predmetnoj prometnoj mreži (državna cesta DC36) bi se kretao:

- PGDP: od minimalno 3476 vozila/dnevno (brojačko mjesto (Stružec) na DC36) a maksimalno 9455 vozila/dnevno (brojačko mjesto 2126 (Popovača) na ŽC3124)
- PLDP: od minimalno 3480 vozila/dnevno (brojačko mjesto (Stružec) na DC36) a maksimalno 9097 vozila/dnevno (brojačko mjesto 2126 (Popovača) na ŽC3124).

Za eventualni prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu primjenjuje se Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road-ADR) s njegovim sastavnim dijelovima, priložima A i B i aktom o notifikaciji (NN 12/91.).

Zahvat neće imati utjecaja na željeznički promet.

### **3.1.11 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu**

---

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Unutar dohvata zahvata izgradnje farmi za tov pilića Velika Ludina nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijeti neposredna ugroza ili devastacija. Ni u široj zoni zahvata ne postoje registrirana kulturna dobra RH. Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja objekata peradarske farme u slučaju pronalaska lokaliteta prilikom zemljanih radova, a trajni utjecaj postojat će sa završetkom izgradnje i pozicioniranjem predviđenih objekata farme u prostoru. Planirana izgradnja farmi za tov pilića Velika Ludina izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati.

#### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Tijekom korištenja farme za tov pilića Velika Ludina neće imati utjecaja ili će imati zanemariv utjecaj na dosad poznata kulturna dobra u području obuhvata.

### **3.1.12 Utjecaj od povećane razine buke**

---

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje***

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, okoliš će biti izložen buci uzrokovanoj radom građevinskih strojeva, teretnih vozila te drugih uređaja. S obzirom na smanjenje razine buke s porastom udaljenosti od izvora, očekuje se da buka kod stambenih objekata neće premašiti dopuštene vrijednosti.



### Utjecaj tijekom korištenja

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u radnom i boravnom okolišu, farma se nalazi na poljoprivrednom zemljištu, a buka na granici građevinske čestice ne smije prelaziti 80 dB(A).

Buka povremenog karaktera bit će generirana vozilima za dopremu i otpremu, vozilima djelatnika te poljoprivrednom mehanizacijom. Također, buku će uzrokovati oprema (ventilatori) i zvuk životinja na farmi. Nakon izgradnje, provest će se mjerenja ekvivalentnih razina buke u okolici farme tijekom redovitog radnog režima. S obzirom na predviđene kontrole, održavanje i procese na farmi, ne očekuje se prekoračenje dopuštenih razina od 80 dB(A).

Proveden je rasterski proračun kojim su razine buke vizualno reprezentirane krivuljama jednakih razina buke koje su podijeljene u klase po 5 dB. Rasterski proračun je proveden u rasteru točaka 25x25 m, na visini 4 m iznad tla. Ocjensko mjesto za receptorski proračun također je smješteno na visini od 4 m iznad tla.

Uz rasterski proračun, proveden je i receptorski proračun, u kojem su ispred najugroženijih objekata proračunate razine buke na receptorskom mjestu. Rezultati receptorskog proračuna su točniji od rezultata rasterskog proračuna te se uzimaju kao mjerodavni za ocjenu sukladnosti razina buke u okolišu.

Ocjensko mjesto	$L_{day}$	$L_{evening}$	$L_{night}$	$L_{den}$
MM1 - Okoli	26,4 dB(A)	26,4 dB(A)	26,4 dB(A)	32,9 dB(A)
<b>Naviše dozvoljene razine buke</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>45 dB(A)</b>	<b>57 dB(A)</b>

Vidljivo je da su receptorskim proračunom dobivene razine buke na svim ocjenskim mjestima manje od postavljenih akustičkih kriterija.

Na temelju provedenih proračuna i analiza ne predviđa se negativan utjecaj buke farmi za tov pilića na okoliš.

### 3.1.13 Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

*Svjetlosno onečišćenje definirano je kao 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<sup>10</sup>.*

Budući da je određena razina narušavanja prirodnog mraka umjetnom rasvjetom ulica, prometnica, javnih mjesta i spomenika pretpostavka urbanog načina života, pod pojmom „svjetlosno onečišćenje“ se u prvom redu podrazumijeva svaka nepotrebna emisija svjetlosti odnosno emisija u prostor izvan zone koju je potrebno osvijetliti<sup>11</sup>.

Oblik potencijalnog utjecaja koji je najviše izražen jest povećanje rasvijetljenosti neba tijekom noći, što može biti uzrokovano i dodatno pojačano pretjeranim intenzitetom korištenja rasvjete. Ovakav oblik

<sup>10</sup>Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

<sup>11</sup><https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/svjetlosno-oneciscenje/1324>



utjecaja nastaje zbog raspršenja vidljivog i nevidljivog (ultraljubičastog i infracrvenog) svjetla prirodnog ili umjetnog porijekla.

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Negativni utjecaji tijekom pripreme i izgradnje planiranog projekta mogu se javiti ako se radovi izvode u kasnim popodnevnim ili večernjim satima. Tijekom noći, na gradilištu je potrebno osigurati minimalnu rasvjetu kako bi se osigurala dovoljna vidljivost, zaštitilo gradilište i spriječili neovlašteni ulasci. Pored svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog noćnom rasvjetom objekata, postoji mogućnost povećanja svjetlosnog onečišćenja dodatnim osvjetljenjem pristupnih puteva, manipulativnih površina i ostale prateće infrastrukture. Također, moguće je dodatno onečišćenje svjetlosnim snopovima vozila prilikom transporta materijala i proizvoda, posebno tijekom zimskog perioda kada su dani kraći. Ovi utjecaji osvjetljenja su prostorno i vremenski ograničeni, te prestaju po završetku radova, stoga se smatraju zanemarivima.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području gdje je prisutno svjetlosno onečišćenje (Grafički prikaz 4-5). Povećanjem osvjetljenih površina te postavljanjem struktura, objekata i rasvjetnih tijela na iste, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja i dodatnog opterećenja svjetlom.

S obzirom na sve navedeno i prirodu samog zahvata, ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ako se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva, primjerice, korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki, LED svjetiljki, te poštivanje zabrane korištenja izvora svjetlosti usmjerenih u nebo gdje god to rad farme dozvoljava<sup>12</sup>.

## **3.1.14 Gospodarenje otpadom**

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, farmi za tov pilića na području Općine Velika Ludina očekuje se nastanak otpada iz kategorija otpada navedenih u tablici u nastavku.

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	RECIKLIRANJE/ OBRADA/ ZBRINJAVANJE
<b>NEOPASNI OTPAD</b>		
12 01 13	Optad od zavarivanja	Recikliranje
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	Recikliranje
15 01 02	plastična ambalaža	Recikliranje
15 01 03	drvena ambalaža	Recikliranje
15 01 04	metalna ambalaža	Recikliranje
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	Recikliranje
15 01 06	miješana ambalaža	Recikliranje
15 01 07	staklena ambalaža	Recikliranje
15 01 09	tekstilna ambalaža	Recikliranje
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za upijanje i brisanje te zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima	Recikliranje

<sup>12</sup> Ekološki prihvatljive svjetiljke je svaki svijetlo-tehnički uređaj koji zadovoljava potrebe za umjetnom rasvjetom pojedine lokacije, a da pritom u okoliš ne unosi trajne smetnje emisijom elektromagnetskog zračenja. Ovakav uređaj svojom emisijom ne smije ometati aktivnosti i zdravlje ljudi niti mijenjati ponašanje autohtonih životinja i biljaka u neposrednoj i daljoj okolini.



KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	RECIKLIRANJE/ OBRADA/ ZBRINJAVANJE
17 01 01	beton	Recikliranje
17 01 02	cigle	Recikliranje
17 01 03	crijep/pločice i keramika	Recikliranje
17 02 02	staklo	Recikliranje
17 02 03	plastika	Recikliranje
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	Recikliranje
20 01 01	papir i karton	Recikliranje
20 01 30	deterdženti koja ne sadrže opasne tvari	Recikliranje
20 01 39	plastika	Recikliranje
20 01 40	metali	Recikliranje
20 03 01	miješani komunalni otpad	Zbrinjavanje
<b>OPASNI OTPAD</b>		
13 02 05*	neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja	Recikliranje
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Recikliranje
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtre za ulje koji nisu na drugi način specificirani), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	Recikliranje
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	Recikliranje

\*- provedbom reda prvenstva gospodarenja otpadom

Izvor: Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Sav nastali otpad tijekom izgradnje pojedinačnih farmi za tov pilići na području Općine Velika Ludina rješava nositelj zahvata (osim komunalnog otpada za koji odvoz organizira izvođač radova) i predaje ovlaštenom sakupljaču odnosno pravnoj osobi koja posjeduje važeću dozvolu za gospodarenje tim otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Navedeni otpad odvojeno će se sakupljati i privremeno skladištiti unutar prostora za privremeno skladištenje otpada te će se predavati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Opasni otpad sakupljat će se odvojeno i privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Dobrom organizacijom gradilišta, koja obuhvaća dovoljan broj odgovarajućih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada, smanjuje se mogućnost nekontroliranog odlaganja komunalnog otpada, plastike, papira itd. koji će nastati boravkom građevinskim radnika na gradilištu.

Mogućnost izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz građevinskih strojeva također se izbjegava dobrom organizacijom gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima.



Nakon izgradnje planiranog zahvata, gradilište će se očistiti od svih otpadnih tvari i vratiti u prvobitno stanje. Cjelokupan otpad nastao tijekom radova potrebo je zbrinuti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) te ostalim podzakonskim aktima.

Ukoliko se otpadom gospodari u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša biti će zanemariv.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Svim otpadom koji nastaje na lokaciji farme gospodariti će se u skladu sa važećim propisima.

Na farmi će nastajati različite vrste neopasnog otpada, uključujući:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža;
- 15 01 02 – plastična ambalaža;
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad
- 15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 18 02 02\* - ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
- 18 02 08 - lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07\*

Ujedno, tijekom održavanja planiranog zahvata, povremeno mogu nastati druge vrste otpada uključujući manje količine opasnog otpada.

Na lokaciji farme bit će uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja i privremenog internog skladištenja otpada koji nastaje na lokaciji farme.

Na lokaciji zahvata urediti će se skladište neopasnog otpada, odnosno izgradit će se nepropusna betonska podloga na koju će se postaviti primarni spremnici za privremeno skladištenje neopasnog otpada. Primarni spremnici za neopasni otpad koji će se koristiti na lokaciji farme bit će izrađeni od materijala otpornog na djelovanje otpada koji se u njima skladišti. Spremnici će biti označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Za sav nastali otpad na lokaciji voditi će se propisana evidencija. Sve vrste otpada predavat će se pravnim osobama koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

U postrojenju će se provoditi kontinuirana edukacija i izobrazba radnika iz područja gospodarenja otpadom. U slučaju rasipanja otpada, rasuti otpad će se jednostavno ukloniti sa vodonepropusne podne površine na kojoj su smješteni primarni spremnici.

Osim prethodno navedenog mogućeg otpada čije gospodarenje je uređeno Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23), postoji otpad životinjskog porijekla, odnosno strvine životinja (umrle jedinke) i otpadne vode što nije predmet ovog Zakona.

### ***Zbrinjavanje uginulih životinja***

Na lokaciji zahvata urediti će se prostor za privremeno skladištenje lešina uginulih pilića, odnosno izgradit će se nepropusna betonska podloga na koju će se postaviti spremnici za privremeno skladištenje uginulih životinja tako da se spriječe emisije. Uginule životinje s farme će se odvoziti dva puta dnevno, na daljnji tretman u postrojenje za proizvodnju bioplina u vlasništvu investitora PCC.

Očekivani broj uginulih životinja po farmi iznosi u prosjeku 502 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 177.390 komada, ukupne procijenjene mase 165,9 tona. Na razini obuhvata, unutar kojeg se nalazi 8 farmi, broj uginulih životinja po farmi iznosi u prosjeku 4.016 dnevno, odnosno iskazano na godišnjoj razini 1.419.120 komada, ukupne procijenjene mase 1.327,2 tona.



Zbrinjavanje otpada životinjskog porijekla posebno se uređuje Zakonom o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22) koji je u smislu gospodarenja s nusproizvodima životinjskog podrijetla usklađen s Uredbom (EZ) br. 1069/2009 i Uredbom (EU) br. 142/2011.

Prema članku 9. Uredbe (EZ) br. 1069/2009 uginule životinje su klasificirane kao materijal 2. kategorije:

(f) životinje i dijelove životinja, osim onih iz članka 8. ili članka 10.,

i. koje su uginule i nisu bile zaklane ili ubijene prehrani ljudi, uključujući životinje ubijene radi kontrole bolesti.

Prema članku 13. Uredbe (EZ) a vezano za odlaganje i uporabu materijala kategorije 2, materijal kategorije 2:

(d) koristi se za proizvodnju organskih gnojiva ili poboljšivača tla koji se stavljaju na tržište u skladu s člankom 32. nakon prerade sterilizacijom pod tlakom, prema potrebi, i trajnim označivanjem dobivenog materijala.

### **Zbrinjavanje stajskog gnoja**

Prema članku 9. Uredbe (EZ) br. 1069/2009 stajski gnoj je klasificiran kao materijal 2. kategorije:

(a) stajski gnoj, nemineralizirani guano i sadržaj probavnog trakta.

Nakon uklanjanja pilića iz peradarnika provodi se mehaničko čišćenje peradarnika od korištenog materijala stelje s ptičjim izmetom koji se odvozi u dislocirano postrojenje za fermentaciju društva PCC izgrađeno u sklopu projekta „Izgradnja farme peradi za uzgoj brojlera randmana 100 tisuća tona godišnje s unutarnjom inženjerskom infrastrukturom, s mogućnošću povećanja do randmana 150 tisuća tona“, gdje se pretvara u visokokvalitetno organsko gnojivo, kao materijal 2. kategorije u skladu s člankom 13, stavkom (d) Uredbe (EZ) 1069/2009.

Kruti se stajski gnoj prilikom izgnojavanja direktno iz peradarnika tovari na prijevozna sredstva i odvoziti s lokacije zahvata u postrojenje koje koristi kruti stajski gnoj u svojim procesima. Odvoz krutog stajskog gnoja vršiti će se vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, proljevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.

Obzirom na kapacitet farme od 604.000 brojlera, tijekom proizvodnog ciklusa nastaje 1.103 t stajskog gnoja, odnosno 7.192 t na godišnjoj razini.

### **3.1.15 Utjecaj nekontroliranih događaja**

---

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu pojaviti tijekom izgradnje su:

- prometne nesreće<sup>13</sup> prilikom utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima uslijed sudara, prevrtanja kamiona, mehanizacije i sl. koje nastaju zbog povećanja broja ljudi i prometovanja velikog broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzročene tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja,

---

<sup>13</sup> Posljedice prometovanja velikog broja prijevoznih sredstava su i prometne nesreće. Prometna nesreća je događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula, ili u roku od 30 dana preminula od posljedice te prometne nesreće, ili je izazvana materijalna šteta.



- incidentna izlivanja goriva i maziva i onečišćenje kopna i voda zbog oštećenja spremnika za Diesel gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka,
- nekontrolirana odlaganja otpada uslijed nepropisnog zbrinjavanja/odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama, u objektima, na vozilima zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (poplave), udar groma i sl.).

Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu također ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Uglavnom, nastaju kao posljedica neadekvatne primjene zaštite na radu, nepridržavanja prometnih rješenja i ograničenja predviđenih organizacijom građenja te nepravilnog rukovanja zapaljivim materijalima (neprijemna zaštite od požara). Ograničavanjem broja lokacija izgradnje i redovitim kontrolom skladišta goriva, maziva i zauljenog otpada izbjegavaju se negativni utjecaji od nehotičnog istjecanja u okoliš. Pažljivim praćenjem vremenskih prilika i upozorenja te usklađivanjem obima izvođenja radova s vremenskim uvjetima i dobrom organizacijom građenja rizik od pojave nekontroliranih događaja odnosno nesreće se smanjuje na minimum.

### ***Utjecaj tijekom korištenja***

Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu očekivati tijekom korištenja predmetnog zahvata su:

- požari (unutar farmi kao i na otvorenome ili u vozilima),
- bolesti,
- prirodne katastrofe/velike nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (udar groma i sl.)),
- akcidentna onečišćenja uslijed propusta u odvodnji (ukoliko se ne održava i nadzire cjelokupni sustav odvodnje na lokaciji),
- eventualno izlivanje goriva ili ulja iz strojeva, vozila
- manji prometni akcidenti.

Za najvažnije nekontrolirane događaje (požar, bolest, prirodna katastrofa) bit će izrađeni planovi za hitne situacije s protokolima za upravljanje krizama. Plan hitne situacije je ključan za osiguranje sigurnosti i kontinuiteta operacija na farmi za tov pilića. Detaljni protokoli za upravljanje krizama su neophodni kako bi se adekvatno odgovorilo na moguće hitne situacije kao što su požar, bolesti i prirodne katastrofe. Svaki od ovih protokola zahtijeva detaljno analiziranje i redovito testiranje i ažuriranje kako bi se osigurala njihova primjenjivost i učinkovitost. Također, važno je razviti kulturu svijesti o sigurnosti među zaposlenicima i osigurati kontinuiranu edukaciju i obuku. Upravljanje krizama ne samo da štiti farmu i zaposlenike, već i minimizira potencijalnu štetu za okoliš i lokalnu zajednicu.

Kako bi se spriječili propusti u odvodnji redovito će se čistiti, održavati i nadzirati svi elementi odvodnje otpadnih voda (odvodi, kanali i sl.). Ako dođe do nepredviđenog izlivanja goriva ili ulja iz vozila i radnih strojeva, neće doći do upijanja ovih tvari u tlo jer će površina po kojoj će voziti vozila i radni strojevi biti nepropusna. Mjesto izlivanja će se izolirati te će se proliveno gorivo ili ulje pokupiti za to namijenjenim pijeskom ili krpama. Ovaj otpad će se poslije izdvojiti i predati ovlaštenom skupljaču koji posjeduje važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom. Svatko od zaposlenika tko primijeti neposrednu opasnost od nastanka požara ili požar odmah će, sukladno svojim psihofizičkim sposobnostima, pristupiti otklanjanju opasnosti, odnosno gašenju požara, vodeći pri tome računa da ne dovede u opasnost sebe ili drugu osobu. Ako zaposlenik nije uspio otkloniti opasnosti, odnosno ugasiti požar, dužan je obavijestiti Centar 112 odnosno najbližu vatrogasnu postrojbu ili policiju. U



slučaju velike nesreće<sup>14</sup> uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (udar groma i sl.)) stožer civilne zaštite jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave organizira volontere u provođenju određenih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) i posebnih propisa.

Pridržavanjem zakonskih propisa, poštujući kontrole koje će se provoditi, uz ostale sigurnosno operativne postupke odnosno upute kao i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

---

## 3.2 MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

---

Planirane farme će se izgraditi s namjerom dugoročnog funkcioniranja te prestanak rada farmi nije predviđen. U slučaju prestanka korištenja farmi ako je moguće obaviti će se prenamjena objekata farmi u skladu s tada važećom zakonskom regulativom. U slučaju da to neće biti moguće obaviti će se uklanjanje objekata također u skladu s tada važećom zakonskom regulativom prema Planu zatvaranja i razgradnje farmi koji će uključivati sljedeće aktivnosti:

- obustava rada farmi, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese
- uklanjanje sirovina poluproizvoda i gotovih proizvoda
- uklanjanje opasnih tvari i njihovo adekvatno zbrinjavanje
- uklanjanje i odvoz svih vrsta opasnog i neopasnog otpada nastalog u proizvodnji, uključujući i stajski gnoj
- čišćenje objekata i uklanjanje uredske opreme
- čišćenje objekata, rasklapanje i uklanjanje opreme i dijelova
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju upotrebu
- odvoz i zbrinjavanje građevinskog, metalnog i preostalog (opasnog i neopasnog) otpada putem ovlaštenih tvrtki
- ovjera dokumentacije o razgradnji i čišćenje lokacije.

Po uklanjanju farmi okoliš lokacije farmi vratit će se u stanje prije upotrebe.

---

## 3.3 KUMULATIVNI UTJECAJI ZAHVATA S DRUGIM POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

---

### 3.3.1 Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica

---

Kumulativni utjecaji obrađeni su kao potencijalna interakcija planiranog zahvata sa svim relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu. Pod pojmom relevantni podrazumijeva se da su to svi elementi u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom ostvare zbrajajući ili multiplicirajući negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu.

Ovom analizom prvenstveno se procjenjivao potencijalni negativan kumulativni utjecaj.

Za analizu kumulativnog utjecaja odnosno selekciju relevantnih zahvata poslužili su sljedeći izvori podataka:

---

<sup>14</sup> Velika nesreća je događaj koji je prouzročena iznenadnim djelovanjem prirodnih sila, tehničko-tehnoloških ili drugih čimbenika s posljedicom ugrožavanja zdravlja i života građana, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša na mjestu nastanka događaja ili širem području, čije se posljedice ne mogu sanirati samo djelovanjem žurnih službi na području njezina nastanka.



- Prostorni planovi relevantni za predmetno područje,
- Provedeni postupci zaštite okoliša (PUO, OPUO),
- Analiza prostornih podataka s web stranice [bioportal.hr /gis/](http://bioportal.hr/gis/),
- Kartografska i terenska inventarizacija stanja u prostoru, javno dostupna literatura i podatci s web stranica.



## **4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE**

---

### **4.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

#### **4.1.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom projektiranja i pripreme**

---

##### **Opće mjere**

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.

##### **Mjere zaštite voda**

2. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
3. Izraditi plan za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda ili intenzivnih oborina, tijekom izvođenja radova te obaviti pripreme kojim će se zaštititi.

##### **Mjere zaštite tla i poljoprivrede**

4. Prije početka izgradnje obaviti analizu tla.

##### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

5. Sve spremnike za organski otpad iz proizvodnog procesa (ostatke hrane) planirati da budu zatvorenog tipa radi sprečavanja pristupa pernatim vrstama divljači umjetnom izvoru hrane.

##### **Mjere zaštite prometa**

6. Projektirati priključak predmetnih parcela na javnu površinu preko novoprojektiranih kolnih priključaka prema posebnom projektu s elementima koji će omogućiti promet teških vozila (širina prometnice, eventualna ugibališta – mimoilaženje dva kamiona, polumjeri zavoja, asfaltni zastor i sl.) i na način da se ničim ne naruši postojeći režim odvodnje površinskih, procjednih i podzemnih voda.

#### **4.1.2 Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom izgradnje**

---

##### **Mjere zaštite zraka**

7. Tijekom sušnih dana polijevati vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.
8. Rasuti teret prevoziti u za to primjerenim vozilima, te ga vlažiti ili prekrivati pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana.
9. Prilagoditi brzinu vozila stanju prometnica, kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica.

##### **Mjere zaštite voda**

10. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.



11. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).
12. Sve opasne tekuće tvari skladištiti na nepropusnoj podlozi zaštićenoj od utjecaja oborina udaljene od kanala minimalno na udaljenosti od 50 m.
13. Radove s mehanizacijom uz i na kanalu izvoditi uz krajnji oprez, a u slučaju nekontroliranih događaja postupati prema Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda
14. U tijeku radova iskopani materijal se ne smije ni privremeno odlagati u korita kanala i na njegove obale.

#### **Mjere zaštite tla i poljoprivrede**

15. Ograničiti kretanje teške mehanizacije na površine predviđene za smještaj farmi i koridora cesta prilikom građevinskih radova u cilju izbjegavanja degradiranja i fragmentacije okolnog tla i poljoprivrednog zemljišta povećanim prohodom teške mehanizacije.
16. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto i nakon radova iskoristiti ga za sanaciju površina ili u druge svrhe.
17. Materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima mora biti deponiran na za to predviđene lokacije, sukladno zakonskoj regulativi.

#### **Mjere zaštite šuma i šumarstva**

18. Redovito održavati tehničku i higijensku ispravnost vozila i strojeva radi sprečavanja širenja toksičnih i onečišćujućih tvari u šumski okoliš te sprečavanja širenja sjemenja invazivnih vrsta i izbijanja šumskog požara.
19. Nakon završetka faze izgradnje sanirati eventualno oštećene šumske rubove susjednih odsjeka ukoliko je došlo do oštećivanja istih.

#### **Mjere zaštite divljači i lovstva**

20. Svako eventualno stradavanje divljači koje je direktna posljedica procesa izgradnje bez odlaganja prijaviti lovoovlašteniku i nadležnoj policijskoj postaji.
21. Redovito čistiti i održavati vanjske operativne površine kompleksa od otpada organskog podrijetla (ulja, žitarice i sl.) radi sprečavanja pristupa pernatoj divljači umjetnom izvoru hrane.

#### **Mjere zaštite bioraznolikosti**

22. Nakon završetka građevinskih radova, na područjima zahvata gdje je to moguće, obnoviti oštećeni vegetacijski pokrov u stanje blisko zatečenom kako bi se smanjio rizik od introdukcije i širenja invazivnih biljnih vrsta.
23. Uklanjanje vegetacije provesti izvan perioda gniježđenja većine lokalno prisutnih vrsta ptica odnosno u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.
24. Radove izgradnje pristupnih prometnica na sjecištima s postojećim melioracijskim kanalima izvoditi tijekom sušnog razdoblja.
25. Prelazak pristupnih prometnica preko melioracijskih kanala izvesti u obliku pločastog propusta koji će osigurati neometan protok vode i prolazak faune.
26. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta tijekom izvođenja radova, provoditi njihovo uklanjanje.



### Mjere zaštite prometa

27. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno, održavati ih sigurnim za odvijanje prometa te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
28. Nakon izvođenja građevinskih radova, u slučaju oštećenja, korištene lokalne i nerazvrstane ceste vratiti u stanje blisko zatečenom.

### Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

29. Na području izgradnje farmi za tov pilića Velika Ludina potrebno je osigurati stručni arheološki nadzor prilikom zemljanih radova i radova sa humusnim slojem i kontaktnim slojem ispod njega na sjeverozapadnom dijelu čestice 1297/1, zapadno od rukavca i 50 m istočno od rukavca (crvena kartografska oznaka 1) . Istu vrstu nadzora potrebno je provesti na čestici 1274, 50 metara sjeverno uz rukavac (crvena kartografska oznaka 2). U slučaju pronalaska arheoloških nalaza ili nekog drugog kulturnog dobra, obavijestiti nadležni konzervatorski odjel i provesti zaštitna arheološka istraživanja prije nastavka radova.
30. Za sve ostale zemljane radove na prostoru izgradnje obvezno je ako se pri izvođenju zemljanih radova i iskopa, koji se obavljaju na površini ili ispod površine zemlje, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, prekinuti radove i sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza.

### Gospodarenje otpadom

31. Sav otpad odvojiti skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji 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. Podna površina skladišta mora biti nepropusna za otpad koji se u njemu skladišti i izvedena na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine. Po završetku građenja otpad uz prateće listove o otpadu predati pravnoj osobi koja ima važu dozvolu za gospodarenje tim otpadom. Prilikom predaje pošiljke otpada posjednik otpada je dužan uz pošiljku otpada osobi koja preuzima otpad predati ispunjeni pisani ili elektronički Prateći list koji sadrži podatke o otpadu i osobama uključenim u gospodarenje tim otpadom.
32. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, skupljati i skladištiti odvojeno te oporabiti / reciklirati u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom.

### Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

33. U slučaju izlivanja naftnih derivata iz spremnika strojeva, vozila odmah poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja, sakupiti onečišćeno tlo ili vodu, staviti u posebne bačve te predati ovlaštenoj osobi.
34. U slučaju nekontroliranih događaja odnosno izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda primjenjivati Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.



### 4.1.3 Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom korištenja

---

#### Mjere zaštite zraka

35. Provoditi praćenje emisija ispuštenog dušika, ukupno ispuštenog fosfora, amonijaka i prašine jednom godišnje sukladno dokumentu PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2017/302 od 15. veljače 2017. o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivni uzgoj peradi ili svinja i usporediti s граниčnim vrijednostima emisija povezanih s NRT-ima za kategoriju uzgoja životinja.
36. Ugasiti motore motornih vozila tijekom pretovara i istovara sirovina i proizvoda s ciljem smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak.
37. Održavati i prati manipulativne površine i unutarnje transportne putove
38. U proizvodnim objektima smanjiti potrošnju energije korištenjem resursno učinkovite forsirane ventilacije gdje je to potrebno, izbjegavati zastoje u ventilacijskom sustavu čestim inspekcijama i čišćenjem cijevi i ventilatora.
39. Osigurati odvoz krutog stajskog gnoja vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje te širenje prašine i neugodnih mirisa.

#### Mjere zaštite voda

40. Oborinsku vodu iz retencija kontrolirano i ograničeno ispuštati sukladno uvjetima Hrvatskih voda.

#### Mjere zaštite bioraznolikosti

41. U slučaju pojave stranih biljnih vrsta tijekom rada tvorničkog kompleksa provoditi njihovo uklanjanje.
42. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekoloških rasvjetnih tijela.
43. Formirati zonu bez drvenaste vegetacije u radijusu od 20 m od sabirnih jama, a navedenu zonu travnjačke vegetacije učestalo održavati košnjom kako bi se spriječilo potencijalno zadržavanje i/ili gniježđenje ptica.
44. Postaviti zvučna plašila za ptice i koristiti po potrebi kako bi se umanjila mogućnost privikavanja ptica na zvučne signale.
45. Na objektima na kojima se utvrdi povećano zadržavanje ornitofaune, na krov i/ili prozorske daske postaviti zaštitne elemente (šiljci, rešetke...) za odvratanje ptica.
46. Ukoliko se utvrdi povećano zadržavanje ptica na području sabirnih jama te u okolici sabirnih jama, postaviti mrežu koja u potpunosti prekriva sabirne jame kako bi se spriječilo daljnje zadržavanje ptica.

#### Mjere zaštite divljači i lovstva

47. Redovito zbrinjavati organski otpad iz proizvodnog procesa na adekvatan način koji će priječiti pernatoj divljači pristup umjetnom izvoru hrane (zatvoreni kontejneri).

#### Mjere zaštite od buke

48. Prije puštanja pogona u rad potrebno je provesti mjerenje rezidualne buke i specifične buke u blizini najbližih objekata stambene namjene u naselju Okoli, te je izmjerene vrijednosti potrebno vrednovati sukladno članku 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).
49. U slučaju da se mjerenjem buke utvrde prekoračenja dopuštenih razina buke potrebno je provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke.



### **Mjere zaštite prometa**

50. Za dovoz/odvoz sirovina/produkata od lokacije farmi do spoja na postojeću javnu prometnu mrežu koristiti isključivo novoprojektirane kolne priključke.
51. Transport peradi, sirovina, stočne hrane i nusproizvoda, između tehnološki povezanih cjelina (valionica, farme, tvornica stočne hrane, kompleks za preradu peradi, fermentacija) obavljati po unaprijed utvrđenim rutama (itinerarima) o čemu prijevoznici moraju biti unaprijed upoznati. Transportne rute (itinerare) povremeno ažurirati u skladu s promjenama u prometnoj mreži (izgradnja i rekonstrukcija prometnica).

### **Gospodarenje otpadom**

52. Skladištiti otpad na mjestu nastanka odvojeno po vrstama otpada u skladištu vlastitog proizvedenog otpada najduže do jedne godine od njihova nastanka.
53. 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 te označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada.
54. 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.
55. Otpad koji nastaje uslijed DDD i drugih mjera te pri čišćenju i dezinfekciji peradarnika, kao i otpad koji nastaje tijekom veterinarskih zahvata, ne skladištiti na farmi već organizirati odvoz odmah nakon korištenja putem ovlaštenog sakupljača.
56. Otpad koji nastaje na lokaciji uslijed veterinarskih zahvata (18 02 02\* ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije i 18 02 08 lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07\*) ne skladištiti na lokaciji već će nadležni veterinar nakon intervencije mora preuzeti opasan otpad te predati osobi ovlaštenoj za preuzimanje takvog otpada u posjed sukladno Pravilniku o gospodarenju medicinskim otpadom (50/15, 56/19).
57. Nastali otpad uz ispunjeni Prateći list predavati ovlaštenoj osobi.

### **Postupanje s uginulim životinjama**

58. Uginule životinje odvoziti jednom do dva puta dnevno od strane pravne osobe sa važećom dozvolom.

### **Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja**

59. U slučaju nekontroliranih događaja (požar, bolest, prirodna katastrofa) postupati po planovima za hitne situacije s protokolima za upravljanje krizama.
60. U slučaju izlivanja naftnih derivata iz spremnika strojeva, vozila odmah poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja, sakupiti onečišćeno tlo ili vodu, staviti u posebne bačve te predati ovlaštenoj osobi.

### **Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja**

61. Koristiti prilagodljive kontrole svjetla za upravljanje vremenom, intenzitetom i bojom svjetla (ograničenje plave svjetlosti).
62. Smanjiti broj ugrađenih rasvjetnih tijela na najmanju moguću mjeru.
63. Koristiti LED svjetla crvene valne duljine uz isključenu plavu valnu duljinu te ultraljubičasti spektar.



#### 4.1.4 Prijedlog mjera zaštite okoliša nakon prestanka korištenja

---

64. Izraditi Plan zatvaranja i razgradnje farme koji će se primijeniti u slučaju prestanka korištenja zahvata a čiju će provedbu u cijelosti financirati investitor odnosno vlasnik farme.
65. Kao dio Plana zatvaranja (odnosno programa razgradnje i uklanjanja) napraviti analizu i ocjenu stanja okoliša na lokaciji u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta. Mjere ocjene stanja okoliša obuhvatit će provjeru stanja tala na lokaciji.
66. Ukoliko se provjerom stanja tala na lokaciji utvrdi potreba za sanacijom u odnosu na stanje prije upotrebe (ako su takvi podaci dostupni), vlasnik farmi će izraditi i provesti program sanacije na vlastiti trošak.

## 4.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

---

### Program praćenja otpornosti na klimatske promjene

1. Periodično (jednom u 5 godina) izraditi analizu otpornosti zahvata na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnostima zahvata.

### Program praćenja vode

2. U retencijama unutar lokacija farmi pratiti stanje kvalitete prikupljene oborinske vode sukladno vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda.

### Program praćenja buke

3. Po puštanju pogona u rad potrebno je provesti mjerenje buke u skladu sa zahtjevima Pravilnika o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/27) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)). Ukoliko sanitarna inspekcija državnog inspektorata republike Hrvatske ne propiše drugačije, preporuča se mjerenje buke za vremensko razdoblje dan, večer i noć, kod najbližih stambenih objekata u naselju Okoli.

## 4.3 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

---

Planirani zahvat uključuje izgradnju farmi za tov pilića, na području JLS općine Velika Ludina, u katastarskoj općini Okoli. Zahvat ima za cilj uspostavu modernog, efikasnog i ekološki održivog sustava tova pilića koji će zadovoljavati rastuću potražnju za kvalitetnim mesom pilića na lokalnom i regionalnom tržištu. Zahvat uključuje izgradnju 12 peradarnika po farmi te prateće infrastrukture. Svaki je peradarnik kapaciteta 50.400 pilića, čime je ukupni kapacitet po farmi 604.800 pilića, odnosno 1.512 UG po farmi odnosno 12.096 UG za cijelu lokaciju (osam farmi).

Utjecaj zahvata na klimatske promjene promatran je kroz emisije stakleničkih plinova. Za vrijeme izgradnje izračunate su emisije od 2.199,35 t CO<sub>2</sub>eq. Ove emisije su neophodne za izvođenje radova i izgradnju zahvata. Ove emisije su vremenski ograničene samo na vrijeme izvođenja radova te će prestati po završetku radova, a sa njima i utjecaji zahvata na klimatske promjene. Za normalan rad zahvata koristit će se prirodni plin, električna energija te kamioni za dovoz i odvoz dobara. Prema tome su prepoznate i direktne emisije od upotrebe prirodnog plina (opseg 1), indirektno emisije tijekom korištenja električne energije (opseg 2) te ostale emisije koje proizlaze iz prijevoza (opseg 1). Izračunom su dobivene emisije prirodnog plina u iznosu od 15.844,28 t CO<sub>2</sub>eq, emisije od električne energije 2.536,93 t CO<sub>2</sub>eq te emisije iz prijevoza 790,22 t CO<sub>2</sub>eq. Ukupne emisije tijekom korištenja zahvata iznose 19.171,43 t CO<sub>2</sub>eq godišnje. Iako se iznos emisija ne smatra zanemarivim, one su ispod praga od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq propisanog u Tehničkim smjernicama. Kumulativna proizvodnja je blizu praga, ali je



usklađena s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova iz razloga što će se na farmi uzgajati perad koja proizvodi manje emisije stakleničkih plinova u odnosu na ostale domaće životinje, stajski gnoj se neće skladištiti na lokaciji zahvata te je dodatno propisana periodična analiza otpornosti zahvata na klimatske promjene kojom će se utvrditi ranjivost zahvata na klimatske promjene.

Ranjivost zahvata na sve primarne i sekundarne utjecaje klimatskih promjena procijenjena je kao zanemariva ili umjerena. Sukladno navedenom, rizici zahvata od klimatskih utjecaja procijenjeni su kao prihvatljivi te nema potrebe za provođenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Izgradnjom zahvata postoji mogućnost stvaranja toplinskog otoka uslijed povećanja izgrađenih površina. Zahvatom su planirane i ozelenjene površine u iznosu od skoro 50% koje doprinose boljoj temperaturnoj regulaciji na predmetnom području. Ukupno se može reći da je utjecaj zahvata na prilagodbu od klimatskih promjena zanemariv.

Tijekom izgradnje negativan utjecaj emisija prašine na kvalitetu zraka je lokalnog i privremenog karaktera te niskog i zanemarivog intenziteta. Određenim mjerama i odgovornim postupanjem (npr. prilagođenom brzinom kretanja vozila ili prskanjem površina tokom vrućih i suhih perioda u godini) moguće ih je jedino ograničiti, odnosno smanjiti. Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja. Za normalan rad farme peradi koristiti će se električna energija preuzeta iz državne elektroenergetske mreže te ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak tijekom normalnog rada farmi. Tijekom rada farme se očekuje periodička pojava neugodnih mirisa koji će narušavati lokalnu kvalitetu zraka, ali neće značajno utjecati na okolno naselje. Intenzitet neugodnih mirisa ovisit će o stanju i količini organske tvari tijekom čišćenja peradarnika, čijim se raspadom stvaraju plinovi poput amonijaka, ugljikova dioksida i dušikova oksida. Širenje tih mirisa ovisit će i o trenutnim meteorološkim prilikama. Radom farme pojačat će se promet u okolici farme uslijed prijevoza sirovina i dobara. Emisije koje će nastati tijekom povećanja prometa ne smatraju se dovoljno značajnim da bi narušile kvalitetu zraka predmetnog područja.

Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog utjecaja na vode uslijed propusta u organizaciji gradilišta što može uzrokovati eventualno onečišćenje voda kao na primjer:

- nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama,
- nepostojanja primjerenog rješenja za sanitarne otpadne vode koje nastaju na gradilištu,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima,
- nužnih popravaka na prostoru s kojeg je moguće istjecanje u okolni prostor, a čišćenje nije osigurano suhim postupkom,
- povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem mogu eventualno onečistiti vode i
- slično

Navedeni propusti u organizaciji gradilišta prilikom izgradnje zahvata mogu uzrokovati eventualno onečišćenje voda.

Tijekom građenja iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju nekontroliranih događaja:

- havarijom građevinskih strojeva i alata koji se koriste u izgradnji,



- propuštanjem i nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina (gorivo, kemikalije) koje se skladište na gradilištima,
- namjernim ili slučajnim ispuštanjem ili odlaganjem viškova opasnog građevinskog materijala i tekućina u vodotok i
- plavljenjem dijela gradilišta pri pojavi velikih voda.

Ovaj utjecaj se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem materijalno tehničkim sredstvima (oprema, građevni materijal, strojevi, alati i sl.).

Planirani zahvat nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, zahvat se nalazi u poplavnom području male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) te u slučaju pojave poplavnog događaja postoji mogućnost (iako mala) plavljenja gradilišta. Prema prostornim podacima dobivenim od Hrvatskih voda, zahvat je lociran na vodnom tijelu CSR00548\_003551 – Preloščica koji je prema kategoriji vodnog tijela umjetna tekućica, odnosno sustav kanala melioracijske odvodnje. Farma Okoli 2 (3/1) smještena je, djelomično, na melioracijskom kanalu za koje je planirano ukidanje, odnosno zatrpavanje. Ukupno će se ukloniti oko 260 m kanala. Budući da je terenskim obilaskom i prikupljenim podacima utvrđeno ustanovilo da se radi o kanalima melioracijske odvodnje, odnosno da se radi o umjetnoj hidrotehničkoj građevini utjecaj modifikacije navedenog vodnog tijela (ukupne duljine 20.3 km) se procjenjuje prihvatljivim. Planirani zahvat je smješten na području vodnog tijela podzemne vode CSGI-28, Lekenik-Lužani. Za navedeno vodno tijelo podzemne vode je procijenjeno da se nalazi u dobrom kemijskom i dobrom količinskom stanju. Izgradnjom zahvata, propusti u organizaciji gradilišta mogu uzrokovati prostorno ograničeno onečišćenje podzemnih voda te se ne očekuje negativan utjecaj na stanje vodnog tijela podzemne vode.

Opskrba pitkom vodom planirana je priključkom na javni vodoopskrbni sustav. Na lokaciji zahvata nastajat će:

- čiste oborinske vode s krovnih površina;
- oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina;
- sanitarne otpadne vode;
- industrijske otpadne vode od pranja objekta po završetku proizvodnog ciklusa
- industrijske otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera

Prema prostornim podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, zahvat se nalazi u poplavnom području malo vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1.000 godina) te u slučaju pojave poplavnog događaja postoji mogućnost plavljenja područja farmi. Pravovremenim poduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, mogućnost pojave nekontroliranih događaja uslijed eventualnog poplavnog događaja, može se svesti na minimum.

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja prirode. Izgradnjom planiranog zahvata neće doći do gubitka prirodnih i vrijednih staništa zaštićenog područja niti narušavanja prirodnih i krajobraznih značajki. Slijedom navedenog, s obzirom na karakter planiranog zahvata te lokaliziran doseg mogućih utjecaja, ne očekuje se negativan utjecaj na temeljne vrijednosti najbližeg zaštićenog područja prirode tijekom izgradnje planiranog zahvata. Zbog udaljenosti od najbližeg zaštićenog područja prirode – Parka prirode Lonjsko polje te zbog ograničenog dosega mogućih utjecaja tijekom korištenja planiranog zahvata, neće doći do negativnih utjecaja na predmetno zaštićeno područje.

Utjecaji na staništa, floru i faunu tijekom izgradnje planiranog zahvata su:



- Gubitak i degradacija te fragmentacija postojećih kopnenih staništa kao posljedica uklanjanja vegetacije, degradacije tla te promjene kvalitete staništa (trajan gubitak/prenamjena),
- Uznemiravanje (buka, vibracije, svjetlost, prašina, prisustvo ljudi i strojeva) i stradavanje jedinki prisutnih životinjskih vrsta te potencijalno oštećivanje gnijezda i drugih životinjskih nastambi zbog uklanjanja vegetacije i oštećivanja staništa tijekom pripremnih radova,
- Indirektni utjecaj na sastav biljnih zajednica i postojeća kopnena staništa zbog naseljavanja i/ili širenja alohtonih invazivnih biljnih vrsta na području izvođenja radova tijekom izgradnje.

Tijekom faze korištenja doći će do trajnog gubitka otvorenih i mozaičnih staništa (*I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*) i staništa šikara (*D.4.1.1. Sastojine čivitnjače*) rasprostranjenih na području planiranog zahvata u iznosu od oko 73,75 ha. Budući da su navedena staništa dobro rasprostranjena na širem području, utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren. Tijekom korištenja planiranog zahvata, doći će do ometanja lokalno prisutne faune bukom uzrokovanom radom opreme i prisustvom ljudi. Zbog povećane buke očekuje se da će fauna izbjegavati područje zahvata i da će naseljavati ostala, široko rasprostranjena, prirodna staništa. Slijedom navedenog, negativan utjecaj ometanja faune bit će lokaliziran, trajan i slabog intenziteta.

Značajni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište očekuju se tijekom provođenja građevinskih radova na novozahvaćenim površinama tla i na poljoprivrednom zemljištu. Provođenjem građevinskih radova koji uključuju iskop tla i izgradnju objekata očekuju se sljedeće navedeni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište:

- degradacija i mehaničko oštećenje tla i poljoprivrednog zemljišta (odstranjivanje humusa),
- zbijanje tla,
- privremeno zaposjedanje novih površina tla i prenamjena poljoprivrednog zemljišta,
- trajno zaposjedanje novih površina tla i prenamjena poljoprivrednog zemljišta
- moguće onečišćenje tla i poljoprivrednog zemljišta,
- odstranjivanje postojećih nasada i privremena obustava poljoprivredne proizvodnje i
- fragmentacija poljoprivrednog zemljišta

Navedeni negativni utjecaji očekuju se tijekom izvođenja sljedećih dijelova zahvata:

1. Izgradnja 8 farmi za tov pilića s pripadajućim objektima i infrastrukturom ukupne površine 79,2 ha
2. Uspostava kolnih priključaka u obliku nerazvrstanih cesta ukupne površine 3,8 ha.

Sukladno navedenom, najznačajniji utjecaj na tlo tijekom faze izvođenja radova odnosi se na odstranjivanje humusnog sloja, zbijanje i zauzimanje novih površina tla u površini od 83 ha. Tijekom izvođenja radova doći će do prenamjene P2 vrijednog obradivog tla u istoj površini što iznosi 1,84% ukupne površine vrijednog obradivog tla na razini Općine. Izgradnjom zahvata doći će do odstranjivanja postojećih kultura i zauzimanja obrađivanog poljoprivrednog zemljišta na površini od 82,2 ha i privremene obustave poljoprivredne proizvodnje te na nekim dijelovima fragmentacije poljoprivrednih parcela. Navedeni utjecaji su trajnog i lokalnog karaktera.

Područje obuhvata zahvata ne nalazi se unutar šumskogospodarskog područja RH. Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata nalazi se neposredno uz sjeverozapadnu ogradu farme br. 7 (Okoli 4 -5/1), a šuma u manjoj ili većoj mjeri okružuje čitav kompleks. Međutim, sam obuhvat zahvata ne nalazi



se unutar šumskogospodarskog područja, niti će za izvedbu istog biti potrebno bilo kakvo krčenje šume ili narušavanje postojeće šumske infrastrukture - naime, predmetno područje je ispresijecano brojnim poljskim putovima koji će u potpunosti zadovoljiti logističke potrebe prometovanja radnih te osobnih vozila i strojeva. Nakon završetka faze izgradnje prestaju svi negativni utjecaji, a utjecano područje se sanira i privodi predviđenoj svrsi. Riječ je o izuzetno velikom kompleksu na kojemu će se koristiti veće količine vodnih resursa, električne energije te plina. Potrošnja električne energije i plina, s obzirom na izuzetno veliku razinu proizvodnje, pretpostavlja i stalnu opasnost od izbijanja požara u slučaju kvara na instalacijama, iznenadnih događaja ili ljudskog faktora. Eventualni požar koji bi izbio na farmi lako se može proširiti na okolno šumsko područje te stoga treba obratiti posebnu pozornost protupožarnoj zaštiti u fazi korištenja. Također, organski otpad s farme, prvenstveno u vidu izmeta peradi, ali i ostataka hrane i drugih organskih tvari može kontaminirati tlo i posljedično podzemne vode te time štetno djelovati na okolne ekosustave.

Obuhvat zahvata u potpunosti se nalazi na području zapuštenih poljoprivrednih parcela koje kao takve predstavljaju savršene remize za sitnu dlakavu i pernatu divljač. Osnovni negativan utjecaj u fazi izgradnje bit će gubitak tih remiza, a samim time i smanjenje bonitetne vrijednosti lovišta za zeca i fazana. Radovi na izgradnji peradarskog kompleksa pretpostavljaju prometovanje veće količine radnih vozila (kamiona) i strojeva (bagera, utovarivača, grejdera, dizalica itd.) tijekom izvođenja radova, što će rastjerati divljač sa šireg utjecanog područja. Ovaj će utjecaj biti vremenski i prostorno ograničen i nestat će nakon završetka faze izgradnje, međutim za vrijeme trajanja bit će naročito intenzivan s obzirom na to da je riječ o velikom području te da će upotreba mehanizacije i prometovanje vozila biti vrlo frekventni, naročito u reproduktivnom razdoblju većina divljih vrsta (razdoblje od ožujka do kolovoza). Drugi negativan utjecaj u fazi izgradnje očitovat će se u potencijalnoj opasnosti od kolizije radnih strojeva i vozila i jedinki pojedinih vrsta divljači, no s obzirom na vrlo male brzine kojima će se mehanizacija kretati po terenu i veliku količinu buke i vibracija koju će proizvoditi, ta će opasnost realno izuzetno mala. Osnovni negativan utjecaj u fazi korištenja na divljač i lovstvo bit će gubitak lovnoproduktivne površine u iznosu koji će zauzeti buduće farme, odnosno cca 70 ha. Ovo će ujedno biti i najveći negativan utjecaj na divljač u fazi korištenja koji se ne može izbjeći. Konstantna buka s peradarnika tijekom uobičajenog radnog procesa, a i izvan njega, rastjerat će divljač sa šireg područja obuhvata zahvata, iako će se tijekom vremena ista priviknuti na novonastale uvjete i ponovo naseliti okolno područje. Negativan utjecaj na lovnu djelatnost očitovat će se u činjenici da će lov biti zabranjen u krugu od 100 m od peradarnika, što smanjuje mogućnost za izvođenje lova.

Tijekom izgradnje zahvata najznačajniji utjecaj očitovat će se prilikom postavljanja peradarnika, silosa i sanitarnih propusnika s dezinfekcijskim barijerama u već antropogenom okolnom krajobrazu. Iz navedenog se može zaključiti kako će u samoj fazi izgradnje doći do povećane koncentracije ljudi, radnih strojeva i vozila koji će se kretati po predmetnome prostoru što će prouzročiti manje i kratkotrajne promjene vizualnih značajki i doživljaja prostora. U samoj fazi korištenja doći do promjene vizualnog doživljaja koji će se ostvariti kroz odnos novih antropogenih elementa (peradarnici, silosi, trafostanica, pristupni putevi, objekti sanitarnih propusnika s dezinfekcijskim barijerama) s okolnim krajobrazom. Kontrast će se ostvariti kroz boju, teksturu, oblik i strukturu. Zbog male visine objekata i okruženosti zahvata visokom vegetacijom, vizualna izloženost zahvata biti će mala.

Najbliži stambeni objekti lokaciji planiranog zahvata, nalaze se na udaljenosti od oko 930 m odnosno 1380 m sjeveroistočno, u zoni izgrađenog dijela građevinskog područja naselja Okoli. Tijekom izvođenja radova moguća je pojava pojačanog prometa uslijed izvođenja građevinskih radova. Mehanizacija potrebna za postavljanje površinske i podzemne opreme, također, može oštećivati kolnik i nanositi na isti ostatke zemlje. Temeljem prethodno opisanog ne postoji opasnost da će se povećanjem korištenja nerazvrstane prometnice, odnosno dovozom materijala kamionima odnosno prometovanje ugroziti stanovništvo s obzirom na postojeći promet. Povećanje razine buke na gradilištu privremeno će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva. Osim buke, tijekom izgradnje planiranog zahvata mogući su negativni utjecaji na kvalitetu života i zdravlje ljudi u vidu emisija prašine i ostalih onečišćujućih tvari u zrak. U fazi izgradnje planiranog zahvata doći će do povećanja potreba za radnom



snagom. Navedeno se odnosi na građevinske radnike za izvođenje građevinskih i montažnih, završnih radova, montaže i podešavanja procesne opreme. Popis radnika u građevinarstvu uključuje radnike neposredno zaposlene na gradilištu, u prometu i uslužnim objektima. Istovremeno, u broj zaposlenih uključeni su radnici, inženjersko-tehnički radnici, namještenici, mlađe servisno osoblje i zaštitari. Prema ldejnomo rješenju, procijenjena potreba za radnom snagom u fazi izgradnje određena je na 100 ljudi. Ovaj utjecaj pozitivno će se odraziti na stanovništvo, te će se odnositi na period trajanja faze izgradnje planiranog zahvata koji se procjenjuje na najviše 14 mjeseci. Tijekom korištenja zahvata utjecaj na stanovništvo se očituje kroz:

- povećanje razine buke generirane radom farmi za tov pilića,
- pojava neugodnih mirisa
- mali vizualni utjecaj na najbliže kuće u naselju Okoli.

Šire područje gdje će se obavljati radovi izgradnje farmi promreženo je uglavnom županijskim i lokalnim cestama i ulicama naselja te nerazvrstanim cestama (šumskim i poljskim putovima). Za vrijeme izvođenja radova, zbog pojačane frekvencije vanjskog transporta materijala i tehnike, može doći do ometanja u odvijanju prometa. Također, za vrijeme izvođenja radova ispod ili pored asfaltiranih prometnica moguće su znatnije količine zemlje i ostalog građevnog materijala na prometnicama i poteškoće u odvijanju prometa i eventualna oštećenja prometnica (prvenstveno šumskih i poljskih putova) i zastoji (uslijed prevrtanja kamiona, rasipanja materijala, sudara i sl.). Sva opterećenja prometne mreže i eventualno moguće poteškoće u odvijanju prometa, utjecaji su koji će se događati isključivo za vrijeme izgradnje građevina i dovoza građevinskog materijala na lokaciju, ali koji će nestati po završetku radova, odnosno ograničenog su trajanja. S obzirom na posebna pravila regulacije prometa na pristupnim prometnicama, neminovno negativan utjecaj na promet ocijenjen je kao umjereno negativan i u prihvatljivim granicama za zonu planiranog zahvata. Zahvat neće imati utjecaja na željeznički promet. Negativni utjecaji na elemente elektroničkih komunikacijske mreže, elektroopskrbne i vodoopskrbne mreže i sustava odvodnje otpadnih voda mogući su u smislu oštećenja komunikacijskih, energetskih, vodoopskrbnih i odvodnih vodova i kanala, osobito na mjestima gdje se planirani zahvat vodi paralelno ili samo mjestimično približava elementima ovih infrastrukturnih sustava. Svi negativni utjecaji mogu se izbjeći primjenom propisa o rekonstrukciji/gradnji ovih mreža koji sadrže propisanu zaštitu ljudi, imovine i okoliša odnosno pravilnom organizacijom gradilišta. Tijekom korištenja zahvata utjecaj na cestovni promet bit će značajno veći od utjecaja na cestovni promet prilikom izgradnje zahvata. Procjena je da bi se tijekom korištenja zahvata ovaj utjecaj očitovao u povremenim promjenama prema zatečenom stanju, jer bi došlo do minimalnog povećanja frekvencije ulazaka/izlazaka uglavnom teretnih vozila i osobnih vozila zaposlenika s lokacije i uključivanja/isključivanja u promet. Procjena je da bi broj prolaza teretnih vozila (kamiona) iznosio oko 33 prolaza vozila/dnevno dok bi sveukupni broj prolaza vozila s lokacije i uključivanja/isključivanja u promet iznosio oko 50 vozila/dnevno.

Unutar dohvata zahvata izgradnje farmi za tov pilića Velika Ludina nema registriranih kulturnih dobara RH kojima prijeti neposredna ugroza ili devastacija. Ni u široj zoni zahvata ne postoje registrirana kulturna dobra RH. Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja objekata peradarske farme u slučaju pronalaska lokaliteta prilikom zemljanih radova, a trajni utjecaj postojat će sa završetkom izgradnje i pozicioniranjem predviđenih objekata farme u prostoru. Planirana izgradnja farmi za tov pilića Velika Ludina izravno će utjecati samo na moguće lokalitete koji se otkriju prilikom zemljanih radova. Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati. Tijekom korištenja farme za tov pilića Velika Ludina neće imati utjecaja ili će imati zanemariv utjecaj na dosad poznata kulturna dobra u području obuhvata.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova, okoliš će biti izložen buci uzrokovanoj radom građevinskih strojeva, teretnih vozila te drugih uređaja. S obzirom na smanjenje razine buke s porastom udaljenosti



od izvora, očekuje se da buka kod stambenih objekata neće premašiti dopuštene vrijednosti. Tijekom korištenja, kao najznačajniji izvori buke u vanjskom prostoru određeni su sljedeći strojevi i uređaji:

- Elektromotor za otvaranja velikih dovodnih ventila, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 50,1 dB(A), 5 kom. po peradarniku
- Pumpa, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 64,5 dB(A), 2 kom. po peradarniku
- Neoznačeni uređaj, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 67,3 dB(A), 1 kom. po peradarniku
- Plinski generator topline, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 59,5 dB(A), 8 kom. po peradarniku
- Stropni ventilator dimnjaka, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 60,5 dB(A), 8 kom. po peradarniku
- Elektromotor za otvaranja malih dovodnih ventila, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 50,1 dB(A), 4 kom. po peradarniku
- Ventilatori, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 70,2 dB(A), 18 kom. po peradarniku, ventialatori, s razinom zvučnog tlaka na 1m od 66,7 dB(A), 2 kom. po peradarniku
- Mehanizacija linije za hranjenje
- Mehanizacija silosa.

Za izradu računalnog akustičkog modela korišteni su ranije navedeni ulazni podaci, te ostali dostupni podaci potrebni za izradu slojeva akustičkog modela (podaci o stambenim i drugim objektima koji predstavljaju prepreku za širenje zvuka, podaci o vrsti pokrova tla, podaci o terenu, digitalni ortofoto, podaci o korištenju i namjeni prostora, ...). Temeljem ulaznih podataka izrađen je računalni akustički model zahvata u prostoru sa pripadajućim izvorima buke, te je proveden proračun kojim su predviđene razine buke u vanjskom prostoru. Na temelju provedenih proračuna i analiza ne predviđa se negativan utjecaj buke farmi za tov pilića na okoliš.

Negativni utjecaji tijekom pripreme i izgradnje planiranog projekta mogu se javiti ako se radovi izvode u kasnim popodnevnim ili večernjim satima. Također, moguće je dodatno onečišćenje svjetlosnim snopovima vozila prilikom transporta materijala i proizvoda, posebno tijekom zimskog perioda kada su dani kraći. Ovi utjecaji osvjetljenja su prostorno i vremenski ograničeni, te prestaju po završetku radova, stoga se smatraju zanemarivima. Povećanjem osvjetljenih površina i postavljanjem dodatnih rasvjetnih tijela na strukture i objekte, doći će do povećanja svjetlosnog onečišćenja. Iako će ova rasvjeta neizbježno povećati osvjetljenost područja, što je neophodno iz sigurnosnih razloga, njen negativan utjecaj neće biti značajan. Na području planiranog zahvata već postoji određeni stupanj svjetlosnog onečišćenja zbog blizine postojećih prometnica i zone gospodarske namjene. S obzirom na sve navedeno i prirodu samog zahvata, ocjenjuje se da zahvat neće pridonijeti svjetlosnom opterećenju okoliša ako se tijekom korištenja zahvata bude primjenjivao Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) što podrazumijeva, primjerice, korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki, LED svjetiljki, te poštivanje zabrane korištenja izvora svjetlosti usmjerenih u nebo gdje god to rad farme dozvoljava.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, farmi za tov pilići na području Općine Velika Ludina očekuje se nastanak različitih vrsta otpada. Ukoliko se otpadom gospodari u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o gospodarenju otpadom, utjecaj otpada na sastavnice okoliša biti će zanemariv. Svim otpadom koji nastaje na lokaciji farme gospodariti će se u skladu sa važećim propisima. Na lokaciji se neće skladišiti opasni otpad. Na lokaciji farme bit će uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja i skladištenja otpada koji nastaje na lokaciji farme. Na lokaciji zahvata urediti će se prostor za skladištenje lešina uginulih pilića, odnosno izgradit će se nepropusna betonska podloga na koju će se postaviti spremnici za skladištenje uginulih životinja tako da se spriječe emisije.



Uginule životinje s farme će se odvoziti dva puta dnevno, na daljnji tretman u postrojenje za proizvodnju bioplina u vlasništvu investitora PCC. Nakon uklanjanja pilića iz peradarnika provodi se mehaničko čišćenje peradarnika od korištenog materijala stelje s ptičjim izmetom koji se odvozi u dislocirano postrojenje za fermentaciju društva PCC, gdje se pretvara u visokokvalitetno organsko gnojivo.

Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi prilikom izgradnje zahvata mogu ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzročiti znatnije materijalne štete u prostoru. Uglavnom, nastaju kao posljedica neadekvatne primjene zaštite na radu, nepridržavanja prometnih rješenja i ograničenja predviđenih organizacijom građenja te nepravilnog rukovanja zapaljivim materijalima (neprimjena zaštite od požara). Ograničavanjem broja lokacija izgradnje i redovitom kontrolom skladišta goriva, maziva i zauljenog otpada izbjegavaju se negativni utjecaji od nehotičnog istjecanja u okoliš. Pažljivim praćenjem vremenskih prilika i upozorenja te usklađivanjem obima izvođenja radova s vremenskim uvjetima i dobrom organizacijom građenja rizik od pojave nekontroliranih događaja odnosno nesreće se smanjuje na minimum. Nekontrolirani odnosno iznenadni događaji koji se mogu očekivati tijekom korištenja predmetnog zahvata su:

- požari (unutar farmi kao i na otvorenome ili u vozilima),
- bolesti,
- prirodne katastrofe/velike nesreće uzrokovane višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti (udar groma i sl.)),
- akcidentna onečišćenja uslijed propusta u odvodnji (ukoliko se ne održava i nadzire cjelokupni sustav odvodnje na lokaciji),
- eventualno izlijevanje goriva ili ulja iz strojeva, vozila
- manji prometni akcidenti.

S obzirom na navedeno, uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša planirani zahvat smatra se prihvatljivim za okoliš.

