



KAINA
zaštita i uređenje okoliša




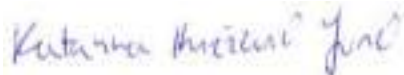


STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA POSTUPAK PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na
k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica u
Općini Marija Bistrica



Revizija 1.

Zagreb, svibanj 2023.

Naziv dokumenta	Studija o utjecaju na okoliša za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš
Zahvat	Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica
Nositelj zahvata	Kurešić - obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić Trg Pape Ivana Pavla II 20 49 246 Marija Bistrica OIB 14752389575
Izrađivač studije	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com
Voditelj izrade studije	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.
Ovlaštenici iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.- suradnja na svim poglavljima  Damir Jurić, dipl.ing.građ - suradnja na svim poglavljima  Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.- suradnja na svim poglavljima
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Vanja Geng, mag.geol. - suradnja na svim poglavljima
Vanjski suradnici	 Stjepan Brglez, dr.med.vet. – suradnja na poglavljju 1.2., 1.3., 1.4 i dijelovima poglavljja 4.

N. Anić

Nikolina Anić, mag.ing.aedif. - suradnja na svim poglavljima

Marin Mijalić

Marin Mijalić, mag.ing.aedif. - suradnja na svim poglavljima

Direktor

Katarina Knežević Jurić

KAINA d.o.o.
ZAGREB

Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.

Zagreb, svibanj 2023.

SADRŽAJ

UVOD	7
1. Opis zahvata	9
1.1. Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	11
1.1.1. Opis postojećeg stanja.....	13
1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	14
1.2.1. Tov pilića	14
1.2.2. Izlov pilića	20
1.2.3. Remont objekata nakon izlova.....	20
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	22
1.4. Popis i vrste tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisija u okoliš.....	22
1.5. Idejno rješenje.....	23
2. Varijantna rješenja zahvata	28
3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu.....	29
3.1. Usklađenost zahvata s prostorno - planskom dokumentacijom.....	29
3.1.1. Prostorni plan Krapinsko - zagorske županije (PPKZZ)	29
3.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (PPUOMB)	32
3.2. Bioraznolikost.....	35
3.2.1. Zaštićena područja	35
3.2.2. Staništa.....	38
3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste.....	40
3.2.4. Invazivne vrste	40
3.3. Ekološka mreža.....	41
3.4. Geološke i geomorfološke značajke	43
3.5. Pedološke značajke.....	44
3.6. Hidrološke i hidrogeološke značajke.....	44
3.6.1. Hidrološke značajke.....	44
3.6.2. Stanje vodnih tijela	46
3.6.3. Hidrogeološke značajke	54
3.6.4. Poplavni rizik	54
3.7. Klimatološke značajke.....	59
3.7.1. Klimatske promjene	60
3.8. Kvaliteta zraka.....	70
3.9. Krajobrazne značajke	72
3.9.1. Prirodne značajke krajobraza	73
3.9.2. Antropogene značajke krajobraza.....	73
3.9.3. Vizure i vizualne kvalitete krajobraza	73
3.10. Kulturna dobra.....	74
3.11. Gospodarske značajke	75

3.11.1.	Promet	75
3.11.2.	Stanovništvo	77
3.11.3.	Lovstvo.....	77
3.11.4.	Šumarstvo.....	80
3.11.5.	Poljoprivreda	81
3.12.	Svjetlosno onečišćenje.....	81
3.13.	Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planirani zahvatima	82
3.14.	Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata	82
3.15.	Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“	82
4.	Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja, korištenja i uklanjanja zahvata	83
4.1.	Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja.....	83
4.1.1.	Utjecaj na biološku raznolikost.....	83
4.1.2.	Utjecaj na ekološku mrežu.....	84
4.1.3.	Utjecaj na geološke i geomorfološke značajke	84
4.1.4.	Utjecaj na vode i vodna tijela.....	84
4.1.5.	Poplavni rizik	85
4.1.6.	Utjecaj na tlo	86
4.1.7.	Utjecaj na zrak	86
4.1.8.	Klimatske promjene	90
4.1.9.	Utjecaj na krajobraz	101
4.2.	Opterećenje okoliša	102
4.2.1.	Utjecaj buke	102
4.2.2.	Utjecaj nastanka otpada	103
4.2.3.	Utjecaj od postupanja s uginulim životinjama.....	105
4.2.4.	Utjecaj na kulturna dobra.....	105
4.2.5.	Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	105
4.3.	Utjecaj na gospodarske značajke	106
4.3.1.	Utjecaj na promet.....	106
4.3.2.	Utjecaj na stanovništvo	106
4.3.3.	Utjecaj na lovstvo	107
4.3.4.	Utjecaj na šumarstvo.....	107
4.3.5.	Utjecaj na poljoprivredu	107
4.4.	Kumulativni utjecaji u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate	107
4.5.	Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja.....	111
4.6.	Prekogranični utjecaj	111
4.7.	Utjecaj na okoliš nakon prestanka korištenja	111
5.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša tijekom pripreme građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata.....	112
5.1.	Mjere zaštite okoliša tijekom građenja.....	112
5.2.	Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja.....	113
5.3.	Mjera zaštite okoliša nakon prestanka korištenja	114

5.4.	Prijedlog programa praćenja stanja okoliša.....	115
5.5.	Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata na okoliš.....	116
6.	Naznaka mogućih poteškoća.....	117
7.	Popis literature.....	118
8.	Popis propisa	118
9.	Ostali podaci i informacije	121
9.1.	Popis slika.....	121
9.2.	Popis tablica.....	124

UVOD

Nositelj zahvata, Kurešić, obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić iz Marija Bistrice, planira izgradnju građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera u jednom turnusu. Građevina će se izgraditi na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio, sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica u Krapinsko-zagorskoj županiji. Nositelj zahvata posjeduje farmu kapaciteta 30 000 komada brojlera u turnusu koja se nalazi na susjednoj čestici. Svaka farma je proizvodna jedinica za sebe te one nemaju zajedničkih poveznica. Svrha zahvata je povećati postojeću proizvodnju tovnih pilića.

Lokacija zahvata je poljoprivredna površina – oranica na kojoj se ne uzgajaju ratarske kulture.

Zahvatom se planira na lokaciji izgraditi jedan objekt za tov pilića (peradarnik) kapaciteta 39 000 tovnih pilića u jednom ciklusu te ostali pomoćni objekti. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17) planirani zahvat nalazi se u Prilogu III. Uredbe pod točkama:

- 1.5. „Građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 20 000 komada i više u proizvodnom ciklusu“.
- 6. „Za ostale zahvate navedene u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim priložima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš“.

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata obvezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu kojeg je provela Krapinsko – zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša. Ishođeno je rješenje KLASA: UP/I-351-01/22-01/33, URBROJ: 2140-08-22-4 od 23. studenog 2022. godine kojim je riješeno da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (Prilog 3.).

Od Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko - zagorske županije 11. studenog 2022. godine dobivena je Potvrda o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru (KLASA: 350-01/22-10/000361, URBROJ: 2140-08-2-22-0003) (Prilog 4.).

Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Krapinsko – zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.

Nositelj zahvata, za predmetnu građevinu odnosno proizvodnju peradi, nije obvezan ishoditi okolišnu dozvolu budući da zahvat ne dostiže kriterij propisan **Prilogom I.** Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 08/14) – točka

- 6.6. Intenzivan uzgoj peradi s više od 40.000 mjesta za perad.

Nositelj zahvata predmetni zahvat planira kandidirati na natječaj za dodjelu sredstava iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske.

Ovaj elaborat je izrađen na temelju Idejnog rješenja TD-3270/2021. IR kojeg je izradilo Zrcalo-inženjering d.o.o. iz Zaprešića.

Uz zahtjev se prilaže predmetna Studija o utjecaju na okoliš koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Prilog 1.).

Podaci o nositelju zahvata:

Nositelj zahvata je Kurešić - obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić sa sjedištem u Mariji Bistrici. Obrt je registriran i upisan u Obrtni registar 12. studeni 2001. godine (Prilog 2.).

Naziv poduzeća: Kurešić - obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić

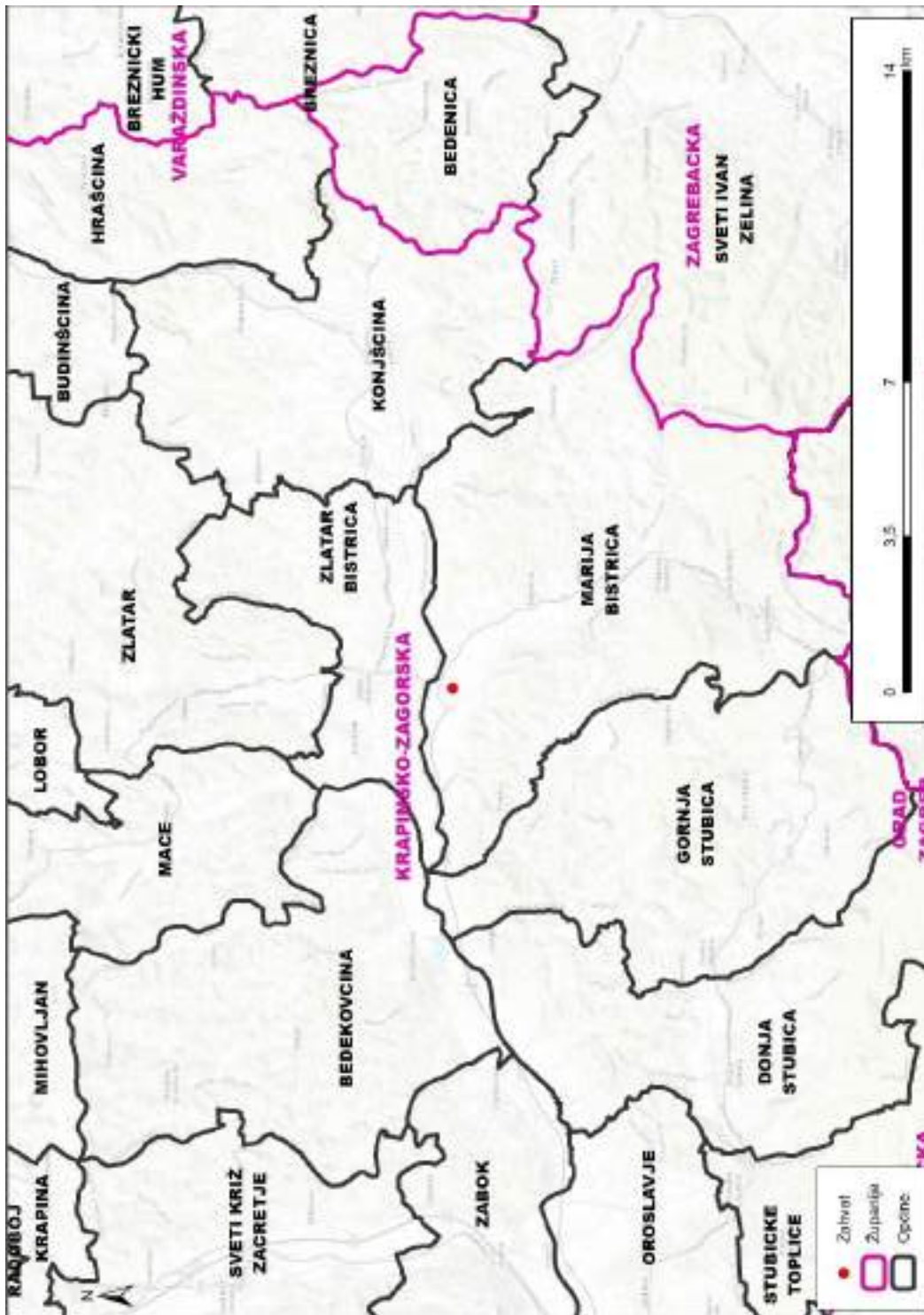
Sjedište: Trg Pape Ivana Pavla II 20, 49 246 Marija Bistrica

OIB: 14752389575

Odgovorna osoba: Vladimir Kurešić

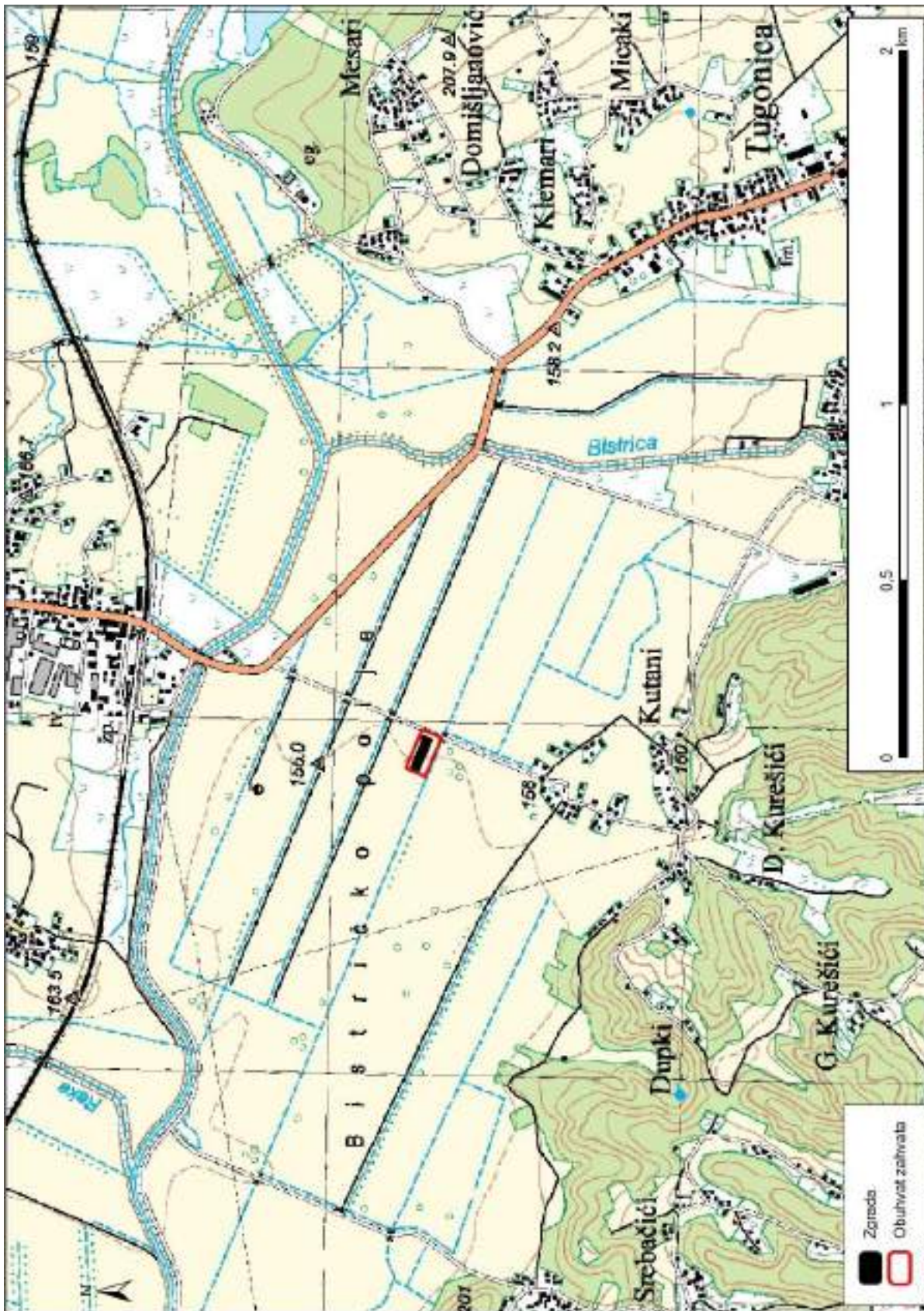
1. Opis zahvata

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u Krapinsko - zagorskoj županiji, na administrativnom području jedinice lokalne samouprave Općine Marija Bistrica (Slika 1.1 i Slika 1.2).



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Općine Marija Bistrica i Krapinsko – zagorske Županije (Izvor: www.esri.com, www.geoportal.hr)

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica



Slika 1.2 Lokacija zahvata na topografskoj podlozi 1:25 000 (Izvor: www.geoportal.hr)

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940- dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica

1.1. Opis fizičkih obilježja cjelokupnog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Planirana je izgradnja građevine za tov peradi na k.č. br. 6935, 6936/1 - dio i 6940 - dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica. Čestice su u vlasništvu nositelja zahvata. Na lokaciji zahvata nema postojećih građevina, uzgajale su se ratarske kulture, ali zadnjih godina nisu bile obrađivane pa su obrasle ruderalnom vegetacijom, a tijekom terenskog izlaska nije zabilježena prisutnost vrijedne vegetacija koja bi se trebala sačuvati) - Slika 1.3.

Lokacija zahvata se prema Prostornom planu uređenja Općine Marija Bistrica ("Službeni glasnik Općine Marija Bistrica" broj 1/08, 3/08, 5/09, 8/08, 2/12, 9/15, 9/17) nalazi izvan granica građevinskog područja naselja, na području klasificiranom kao poljoprivredne površine namjene "ostala obradiva tla (P3)".

Od katastarskih čestice br. 6935, 6936/1 - dio i 6940 - dio sve k.o. Selnica formirati će se nova građevinska čestica koja će biti pravilnog tlocrtnog oblika ukupne površine 6 979 m². Parcela će biti izdužena u smjeru sjeveroistok – jugozapad, a teren je ravan. Sa svoje sjeverne i zapadne strane okružena je prirodnim površinama koje su djelomično obrađivane, a djelomično su zarasle drvenastom vegetacijom. S istočne strane nalazi se prometnica. S južne strane uz granicu parcele nalazi se kanal. Nakon kanala na k.č.br. 6933 k.o. Selnica nalazi se postojeća farma za tov peradi nositelja zahvata. Spremište za mehanizaciju i spremište za gnoj planiraju se smjestiti na dijelu k.č.br. 6921/1 k.o. Selnica koja nije povezana sa česticom na kojoj će biti smještena građevina za tov brojlera kao ni s postojećom farmom (Slika 1.4 i Slika 1.5).

Nakon realizacije zahvata, tlocrtna površina zgrade za tov iznositi će 2 429,10 m² te će izgrađenost parcele biti 34,80 %. Površina pod asfaltom koja će biti manipulativna površina biti će 2 004 m², a površina zelenila na prirodnom tlu iznositi će oko 2 546,00 m².

Ulaz na farmu planiran je na istočnoj strani s javne prometne površine nerazvrstane ceste koja se nalazi na k.č.br. 7313 k.o. Selnica preko kolnog i pješačkog ulaza. Kolni prilazi i manipulativne površine uređene su asfaltom. Ulaz je organiziran kroz pomična vrata širine 10 m i pješački ulaz širine 1,1 m. Na ulazu će biti dezinfekcijska barijera za kolni ulaz dimenzija 6,7x4,5x 0,15 m.

Parkiralište sa šest parkirnih mjesta biti će smješteno na predmetnoj parceli unutar ograđenog dijela farme na jugoistočnom dijelu građevne čestice. Kontejneri za otpad biti će dostupni vozilima komunalne tvrtke. Farma će biti ograđena ogradom ukupne visine 2,0 m sa parapetom visine 50 cm i žičanim pletivom visine 1,5 m koja će biti udaljena najmanje 6 m od ruba čestice javnog vodnog dobra (kanala k.č.br. 7819/3 k.o. Selnica).

U sklopu farme planirana je izgradnja sljedećih pomoćnih i pratećih sadržaja koji su vidljivi na Prilogu 5:

- zgrade:
 - tovište s upravnim i upravljačkim dijelom,
 - natkriveno spremište gnoja – na k.č.br. 6921/1 k.o. Selnica.
- pratećih građevina:
 - dezbarijere,
 - manipulativne i parkirne površine,
 - sabirne jame i
 - ograda oko farme.
- opreme:
 - metalni montažni silosi za žitarice (3 komada) sa vagom i dozatorom hrane,
 - rekuperator,
 - agregat.

Planirani kapacitet farme iznosi 39 900 komada brojlera u jednom turnusu. Planira se godišnje ukupno šest turnusa, te je godišnji kapacitet farme 239 400 komada brojlera.



Slika 1.3 Lokacija zahvata na ortofoto podlozi (Izvor: www.geoportal.hr)

1.1.1. Opis postojećeg stanja

Nositelj zahvata bavi se tovom peradi na postojećoj farmi kapaciteta 30 000 komada brojlera u jednom proizvodnom ciklusu. Postojeća farma nalazi se na susjednoj čestici k.č.br. 6933 k.o. Selnica jugozapadno od lokacije planiranog zahvata. Istočno od buduće farme nalazi se postojeća farma drugog nositelja zahvata kapaciteta 36 000 komada brojlera u jednom ciklusu kao i lokacija buduće farme kapaciteta 39 900 komada brojlera u jednom ciklusu (Slika 1.4 i Slika 1.5).

Postojeći peradarnik i budući peradarnik su zasebne funkcionalne cjeline s obzirom na zbrinjavanje gnoja, kao i pripremu hrane jer svaka ima svoje silose. Postojeći i novi peradarnik imati će zasebni pristupni put, ulaz i manipulativni prostor.



Slika 1.4 Postojeće i planirane farme u vlasništvu nositelja zahvata



Slika 1.5 Lokacija zahvata i postojeće farme

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica

1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Proizvodnja će biti koncipirana kao samostalno postrojenje, tehnološki zaokruženo s organizatorom proizvodnje koji nabavlja jednodnevne piliće i stočne hrane te preuzima tovljene piliće koje odvozi na klanje.

Tehnologija proizvodnje ili proizvodni ciklus obuhvaća tov pilića u trajanju do 40 dana, otpremu na klanje te pripremu objekta za sljedeći proizvodni ciklus (turnus). Važan dio proizvodnog ciklusa su doprema i skladištenje hrane, unos stelje te remont odnosno sanitacija peradarnika nakon odvoza životinja.

1.2.1. Tov pilića

Tehnološki proces tova započinje dovozom jednodnevnih pilića u kojima ostaju do 40 dana do ciljanje težine od 2 kg. Tijekom procesa tova živa masa pilića ne smije prijeći 33 kg/m² korisne površine za držanje životinja.

Podni prostor

Na farmi će se tov pilića odvijati podnim načinom držanja na stelji.

Najveća gustoća naseljenosti **ne smije biti veća od 33 kg/m² korisne podne površine** što je propisano člankom 3., točkom 4. Pravilnika o određivanju minimalnih pravila za zaštitu pilića koji se uzgajaju za proizvodnju mesa („Narodne novine“ broj 79/08).

Prosjek težine brojlera na kraju turnusa iznosi 1,900 kg što daje 74 100 kg po turnusu, odnosno 444 600 kg godišnje. Kada se uračunaju uginuća, prosjek težine brojlera iznosi 71 136 kg po turnusu, odnosno 426 816 kg godišnje.

Korisna površina projektiranog prostora za smještaj brojlera iznosi 2 273,74 m². Najveća gustoća naseljenosti propisana člankom 3., točka 4. Pravilnika o određivanju minimalnih pravila za zaštitu pilića koji se uzgajaju za proizvodnju mesa („Narodne novine“ broj 79/08) može biti 33 kg/m². Projektiran prostor za tov pilića zadovoljava gore navedeni uvjet.

$$33 \text{ kg/m}^2 : 1,900 \text{ kg} = 17,40 \text{ kom/m}^2$$

$$2 \text{ 273,74 m}^2 \times 17,40 \text{ kom/m}^2 = 39 \text{ 563 kom}$$

Priprema objekta za prihvatanje jednodnevnih pilića

U istom peradarniku tove se pilići izvaljeni istoga dana. Objekt, sva oprema i okolica moraju biti očišćeni, oprani toplom vodom, dezinficirani i odmoreni. Pod odmorom objekta podrazumijeva se da on nakon završne dezinfekcije mora biti prazan najmanje 14 dana. Ispred ulaznih vrata postavlja se dezbarijera, napunjena propisanom otopinom dezinficijensa. Objekt mora biti primjereno opskrbljen steljom i primjereno zagrijan. Stelja mora biti poravnana, tako da svi pilići imaju jednak dostup hrani i vodi. Na stelju se prvih dana obično stavlja papir koji prekriva stelju od jedne do dvije trećine površine. Sva potrebna ručna oprema - pojilice, hranilice, grijača tijela, raspoređuje se tako da pilići pronađu vodu i hranu. Prvih dana na papir se stavlja i hrana. Kod razmještaja je

potrebno paziti da se hranilice i pojilice ne postavljaju direktno pod grijača tijela, odnosno umjetne kvočke, kako ne bi došlo do pregrijavanja hrane i vode. Temperatura u objektu mora biti stabilna barem 24-36 sati prije punjenja objekta, pri čemu je važno je da su zagrijani zidovi i stelja, te da je zrak u objektu primjerene temperature (33 – 35 °C). Zbog uštede na energentima, objekt se prije prijema pilića može podijeliti u omjeru 1/3 : 2/3 toplinskom montažnom pregradom, koja se kod raseljavanja pilića ukloni. Toplinska pregrada sastoji se od gumiranog platna ili dvoslojne čvrste PVC folije na drvenim okvirima. Pilići se obično naseljavaju u prvu trećinu objekta. Ipak, radi sprječavanja dehidracije, preporučuje se piliće naseljavati na što veći prihvatni prostor, po mogućnosti cijeli objekt.

Prihvat pilića

Pilići na farmu dolaze u klimatiziranom vozilu iz inkubatorske stanice i moraju biti prihvaćeni u cijelom zagrijanom objektu. Odmah po dolasku klimatiziranog vozila piliće potrebno je što prije istovariti, a nekoliko kutija s pilićima izvagati da se dobije uvid u njihovu težinu. Piliće se ne smije ostaviti u kutijama, već ih potrebno je čim prije osloboditi iz kutija, kako bi se spriječila dehidracija. Dehidrirani pilići sporije rastu i u kasnijoj fazi se zbog toga javlja veći pomor. Piliće uginule u transportu i one nevitale ili krzljave nužno je izdvojiti i nakon toga neškodljivo ukloniti ili prema potrebi poslati na laboratorijske pretrage u nadležnu veterinarsku ustanovu. Piliće u nastambi mora dočekati temperirana voda u pojidbenom sustavu. Pilićima je potrebno 1-2 sata da se priviknu na novi okoliš i da počnu uzimati hranu i vodu te je 1-2 sata nakon prijema pilića, potrebno promatrati da li uzimaju hranu i vodu i povišiti temperaturu, ukoliko se pilići ponašaju neuobičajeno. Prijemna temperatura zraka iznosi za prvi tjedan u prosjeku 33 – 35 °C, a zatim se postepeno snižava (otprilike 0,5 °C dnevno) do 21 °C, što ostaje do kraja tova.

Hranidba pilića

Za pravilan rast i razvoj pilića u uvjetima intenzivne proizvodnje važnu ulogu ima hrana. Cilj je postići što je moguću bolju utilizaciju hrane (konverzija hrane = utrošak kg hrane za kg prirasta). Predmetnoj farmi kapaciteta 39 000 brojlera potrebno je osigurati tijekom jednog proizvodnog ciklusa oko 145.000 kg hrane.

Za to će se koristiti hrana:

- starter - oko 30% od ukupne količine,
- grover - oko 35% od ukupne količine,
- finišer - oko 35% od ukupne količine

Hrana se čuva u skladištima / 3 silosa postavljena izvan farme, kapaciteta po 32 m³ hrane. Distribucija hrane iz silosa vrši se putem spiralnog transportera, koji puni koševе postavljene na svakoj proizvodnoj liniji. Regulacija protoka hrane putem senzora povezanih s pogonskom jedinicom. Po potrebi je moguće postaviti vage za kontrolu utroška hrane.

Osnova sustava je hranilica, ovješena na liniju hranjenja. Linije hranjenja je dužine cca. 90 metara, postavljena u 6 redova. Cijeli sustav hranjenja je ovješeno o strop pa se može podići prilikom izlova

pilića i pranja. Punjenje hranilica vrši se spiralnim sustavom prijenosa. Regulacija protoka hrane vrši se senzorima povezanih sa pogonskom jedinicom.

Napajanje pilića

Linija za napajanje bit će sa nipple pojilicama, postavljena u 7 redova i svaka će biti dužine oko 90 m. Sustav napajanja bit će ovješeno o strop te će se moći podizati prilikom izlova pilića i pranja objekta. Regulacija protoka vode izvest će se preko regulatora pritiska vode. Priprema vode odvijat će se prije ulaska u sustav napajanja, a sastojat će se od grubih i finih filtera, mjerača potrošnje vode, dozatora lijekova i regulatora pritiska vode.

Grijanje

Jednodnevno pile mora imati osigurati dodatno zagrijavanje do trenutka kada će razviti sposobnost termoregulacije. Kod prijema jednodnevnih pilića potrebno je osigurati temperaturu od 33° - 35° C.

Temperatura se tijekom faze tova mora održavati na: 1 dan	32° - 34° C.
1 tjedan	30° C
2 tjedan	28° C
3 tjedan	26° C
4 tjedan	24° C
5 tjedan	22° C
6 tjedan i dalje	21° C

Zagrijavanje farme biti će podnim grijanjem sa 3 kondenzacijska plinska bojlera, svaki pojedinačne snage od 46 kW. Klima – proizvodni kompjuter upravljati će grijanjem objekta.

Ventilacija i hlađenje

Brojlerska proizvodnja odvija se u zatvorenom i toplinski izoliranom objektu. Kao produkt disanja i isparavanja izmeta iz stelje, zrak se brzo zagađuje sa CO₂, amonijakom i vodenom parom. Zrak takve kvalitete je štetan za proizvodnost te kvalitetna ventilacija mora osigurati:

- Izvlačenje štetnih plinova iz farme,
- Uvođenje svježeg zraka u farmu,
- Odvođenje suvišne vodene pare,
- Održavanje odgovarajuće temperature ambijenta, bez obzira na vanjsku temperaturu.

Relativna vlaga zraka kreće se od 55-65 % u prvim danima života, do 70-75 % sve do kraja tova.

Normativ potrebe za zrakom kod minimalne ventilacije je:

- 0,15 m³/kg/sat do
- 3-6 m³ /kg/sat u maksimum ventilacije,
- brzina protoka zraka je minimalno 0,15 m/s do maksimalno 0,25 m/s,
- koncentracija amonijaka (NH₃) ne smije prolaziti 20 ppm,
- koncentracija ugljičnog dioksida (CO₂) ne smije prelaziti 3000-3500 ppm, mjereno u biozoni pilića.

Za planiranu farmu predviđen je sustav podtlačne ventilacije, tzv. kombi-tunel ventilacije. Investiranjem u takva dva sustava ventilacije postiže se veća dobrobit za piliće i to:

- pri niskim vanjskim temperaturama ventilacija u postranom modusu = vrlo ujednačena temperatura u cijeloj farmi.
- pri visokim vanjskim temperaturama ventilacija u tunelskom modelu = veći efekt hlađenja pri niskoj potrošnji struje.

Ovo rješenje je posebno pogodno za klimu koja je karakterizirana oštrim fluktuacijama temperatura, a jedno računalo upravlja s oba ventilacijska sustava.

Izračunate vrijednosti ventilacije u objektu iznose:

- protok zraka po životinji oko 11,57 m³/h,
- maksimalna brzina zraka oko 2,14 m/s.

Ventilacijsku opremu čine 8 krovnih ventilatora (model DA 600) te 9 zidnih ventilatora (model DA 1700).

Dovod zraka provodi se putem inleta s usmjerivačima za bolju distribuciju zraka. Sustav postrane ventilacije se isključuje kod prijelaza na tunelsku ventilaciju te svaki sustav radi zasebno prema potrebi.

Uz ventilaciju ugraditi će se i izmjenjivač topline/rekuperator zraka (model Clima + 200) koji će osigurati bolju regulaciju temperature te vlažnosti unutar samog objekta. Na taj način zrak će biti s manje štetnih čestica uz smanjenu potrošnju energije za grijanje.

Sustav hlađenja biti će postavljen obostrano na postranim zidovima, s pumpama i upravljanjem. Ulaz zraka u objekt biti će preko inleta, s motorima za otvaranje i zatvaranje. Sustav će biti upravljan klima kompjuterom. Smanjenje temperaturu unutar farme biti će od 5°C - 10°C.

Osvjetljenje

Svjetlost je važan faktor u rastu pilića. Prejaka svjetlost bila ona prirodna ili umjetna ima kao posljedicu uznemirenje pilića, kanibalizam i lošije proizvodne osobine.

Intenzitet svjetla:

Dob tjedana	Svj. Sati/ Tama	W/m ²	Intenzitet
1 dan	18/6	3 – 4	>20 lx
1 tj.	18/6	3	>20 lx
2 tj.	18/6	2,5	>20 lx
3 tj.	18/6	2	>20 lx
4 tj.	18/6	1,5	>20 lx
5. tj.	18/6	1	>20 lx
6 tj.	18/6	0,5	>20 lx

Kapacitet rasvjete postavlja se zavisno od izvora. U predmetnom objektu predviđeno je postavljanje 5 redova vodotijesnih LED žarulja, raspoređenih jednoliko po cijeloj farmi, s predviđenom mogućnosti regulacije. Osvjetljenje će biti instalirano na način da je osiguran

intenzitet rasvjete od najmanje 20 lx tijekom razdoblja osvjetljenosti, mjereno i visini očiju pilića, a koje osvjetljava barem 80 % korisne površine. Privremeno smanjenje jačine svjetla može se dopustiti samo u skladu sa savjetom veterinara te će se provoditi na način da sedam dana od useljenja pilića u peradnjak i tri dana prije predviđenog datuma klanja, osvjetljenje mora slijediti ritam i uključivati razdoblja tame koja traju barem šest sati ukupno, s najmanje jednim neprekidnim razdobljem tame koje traje četiri sata, ne uključujući razdoblja smanjenja osvjetljenja.

Postupak s uginulim životinjama

Uginule životinje odlagati će se u spremnike na - 18°C, koji su smješteni u pomoćnoj prostoriji do odvoza ovlaštene osobe Veterinarske stanice Zlatar Bistrica koji dalje zbrinjavaju uginule životinje u Agroproteinki (Prilog 8.).

Gospodarenje gnojem

Po završetku turnusa tova odstranjuje se izmet iz objekta.

Kruti stajski gnoj koji će nastajati tijekom tova peradi - brojlera će se nakon završetka turnusa iznositi iz tovališta u spremnik gnoja gdje će se privremeno skladištiti do odvoza na poljoprivredne površine drugog poljoprivrednika prema ugovoru o isporuci gnoja. Za postojeću farmu nositelj zahvata ima sklopljen ugovor s O.P.G. Draženka Pugar koji preuzima gnoj za svoje potrebe (Prilog 9.).

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ broj 130/12), lokacija zahvata se ne nalazi na području ranjivom na nitrate. Prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ broj 73/21) (u daljnjem tekstu: III. Akcijski program) izračunat je broj uvjetnih grla koji iznosi 97,50 (39 000 kom x 0,0025 = 97,50 UG).

U nastavku je dan izračun kapaciteta za skladištenje krutog stajskog gnoja i potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje nastalim gnojem. Budući da nositelj zahvata posjeduje farmu kapaciteta 30 000 komada brojlera, prilikom izračuna potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje uzeta je i postojeća farma u obzir.

Nositelj zahvata nema na raspolaganju vlastitih poljoprivrednih površina u vlasništvu ili u najmu na koje bi mogao razbacivati nastali gnoj. Za zbrinjavanje gnoja koji nastaje na postojećoj farmi potrebno je 37,5 ha poljoprivrednih površina te je nositelj zahvata sklopio ugovor s O.P.G. Draženka Pugar o isporuci gnoja (Prilog 9.).

Za zbrinjavanje gnoja koji će nastajati na planiranoj farmi potrebno će biti osigurati 48,75 ha poljoprivrednih površina. Nositelja zahvata nema poljoprivrednih površina za pravilno zbrinjavanje gnoja koji će nastajati na planiranoj farmi, stoga će nositelj zahvata prije dovršenja postupka sklopiti ugovor s bioplinskim postrojenjem i/ili ugovor s drugim poljoprivrednim proizvođačima o zbrinjavanju krutog stajskog gnoja.

Za potrebe skladištenja gnoja, nositelj zahvata mora osigurati volumen od 234 m³. Natkriveni plato ima površinu od 136,80 m² te uz visinu slaganja gnoja od 2 m dobiva se volumen od 273,60 m³ koji zadovoljava potrebe za šestomjesečno skladištenje gnoja (Tablica 1.1).

Tablica 1.1 Izračun kapaciteta za skladištenje krutog stajskog gnoja i potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje za potrebe buduće farme

Izračun kapaciteta skladištenje krutog stajskog gnoja za šestomjesečno skladištenje
39 000 (tovni pilići) x 0,006 = 234 m³
Planirano (prema <i>Idejnom projektu</i>): 136,80 m ² x 2 m = 273,60 m³ → zadovoljava!
Izračun potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje
Izračun UG
39 000 (tovni pilići) x 0,0025 = 97,5 UG
Poljoprivredne površine potrebne za izgnojavanje
1 ha/170 kg N = x ha/8 287,50 kg N
Potrebno ha = 48,75 ha
Nedostaje 48,75 ha → ugovor o zbrinjavanju s drugim poljoprivrednim proizvođačima i/ili s bioplinskim postrojenjem

Otpadne vode

U peradarskoj proizvodnji otpadnih voda nema tijekom bilo koje faze proizvodnje. Perad zbog svoje specifične anatomske građe i metaboličkih procesa ne izlučuje mokraću već samo „feces“ (s 70-78% vlage). Sustavi napajanja su takvi da omogućuju dotok svježe vode samo u onim količinama koju perad popije te prolijevanja vode nema.

Otpadne vode od pranja tovilišta nastaju samo kod remonta objekata. Kod brojlera to je svaka 40 – 45 dana, dakle svega 6 x godišnje, kada se pere objekt s opremom. Glavni sastojci otpadne vode su ostaci izmetina (fecesa) i hrane. Budući da je objekt prije pranja temeljito mehanički očišćen, količine pojedinih spojeva u toj otpadnoj vodi (NH₃, NO₂, NO₃, SO₄ i dr.) su za 50 do 70 puta manji od dobivenih vrijednosti u vodnim iscrpinama izmetina. Količina otpadne vode kod jednog pranja objekta je oko 5-10 m³.

Unatoč niskom opterećenju organskim i drugim materijalima otpadne vode od pranja tovilišta će se sakupljati u zasebnu vodonepropusna sabirna jama bez preljeva i ispusta veličine oko 45 m³, smještenu na južnoj strani objekta.

Vodonepropusna sabirna jama bez preljeva i ispusta za sakupljanje vode od pranja tovilišta predviđena je kao trokomorna građevina čija će svaka komora biti zasebna i imati zaseban otvor te zapreminu od 15 m³, a neće biti mogućnosti miješanja sadržaja. Predviđeno je da se svaka komora puni prilikom pranja tovilišta nakon završenog pojedinog turnusa što znači da će moći primiti industrijsku vodu od tri turnusa. Predviđa se da će biti oko 10 m³ otpadne vode od pranja. Kada

tov četvrtog turnusa bude pri kraju tj. nakon oko 165 dana od punjenja prve komore, sadržaj industrijske vode zadovoljavati će kvalitetu vode koja se može odvesti na poljoprivredne površine bez štetnog utjecaja na okoliš.

Postupanje sa steljom

Pravilno postupanje sa steljom jedan je od preuvjeta dobrog zdravlja peradi i ostvarenja dobrih proizvodnih rezultata. Mogućnost apsorpcije vlage u znatnoj mjeri utječe na kvalitetu mikroklimatskih prilika u peradarniku. Za stelju će se koristiti hoblovina, piljevina, slama ili drugi prikladni materijal.

Stelja će se kupovati jednom godišnje i skladištiti na lokaciji zahvata u spremištu stelje čime se osigurava kontrolu kvalitete stelje i ujednačene uvjete u tovu. Nakon dopreme na farmu, stelja će se vizualno kontrolirati. Debljina stelje u objektu ovisit će o godišnjem dobu i vrsti stelje. Iskorištena stelja/gnoj odvožit će se u bioplinsko postrojenje i poljoprivredne površine.

1.2.2. Izlov pilića

Izlov će se obavljati ručno i poluautomatski (viličar za utovar peradi). Prilikom izlova s peradi će se postupati na način sukladan dobrobiti životinja. Perad će se utovariti u kontejnere (kaveze) koji će se potom utovariti na kamion za transport na klanje. Nakon izlova provodi se izgnojavanje i remont objekata te se pripremaju za idući ciklus proizvodnje.

1.2.3. Remont objekata nakon izlova

Remont i biološki odmor peradarnika u prosjeku traje 15 dana, dakle ukupan turnus traje 55 dana. Godišnje se može odvijati proizvodnja u 6 turnusa.

Nakon isporuke pilića stelja se strojno iznosi, a objekt temeljito pere čistom vodom i dezinficira dozvoljenim sredstvima za dezinfekciju. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na mehaničko čišćenje utovarnih mjesta i ulaznih putova, radi zaostajanja gnoja i perja nakon izvršenog utovara. Gnoj nikad ne smije ostati u krugu objekta. Kruti stajski gnoj se nakon završenog turnusa privremeno skladišti na lokaciji zahvata u spremniku gnoja odvojenom od objekta za tov peradi, a zatim koristi za gnojenje poljoprivrednih površina u vlasništvu drugih poljoprivrednika s kojima će potpisati ugovor ili u bioplinsko postrojenje.

Količina otpadne vode kod jednog pranja objekta je oko 10 m³. Otpadne vode od pranja tovilišta sakupljati će se u zasebnoj vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta, koje će odvoziti ovlaštena osoba.

Također je potrebno izvršiti pražnjenje silosa (eventualno zaostala hrana) i mehaničko čišćenje njegove okoline.

Čišćenje i dezinfekcija farme

Dezinfekcija se obavlja korištenjem odobrenog dezinficijensa koje je biorazgradivo u propisanoj koncentraciji o čemu se vodi evidenciju.

Provodi se sljedećim redoslijedom:

➤ Dezinfekcija stropa i opreme

Dezinfekcija stropa i opreme obavlja se prskanjem. Prilikom izvođenja dezinfekcije osnovno je da su cijeli strop, ali i svaki dio opreme i ventilacijskog sustava dobro navlaženi.

Potrebno je izvršiti i dezinfekciju silosa kao i dezinfekciju neposredne okolice farme (posebno mjesto utovara pilića), te dezinfekciju mehanizacije koja sudjeluje u radovima u i oko objekta.

➤ Dezinfekcija poda

Otopinom dezinfekcijskog sredstava po uputi proizvođača navlaži se pod i zidovi do visine od 1 m te se dezinficira predprostor kao i okolica objekta, posebno utovarna mjesta (utovar stelje, utovar brojlera).

➤ Dezinfekcija cjevovoda i sistema napajanja

Ovu dezinfekciju moguće je provesti upotrebom dezinficijensa izravnim ulijevanjem u cjevovod sistema za napajanje. Nakon upotrebe cjevovodi se ispiru čistom vodom.

➤ Unos stelje

Unos stelje započinje tek po potpunom sušenju objekta, posebno poda. Prilikom unosa stelje potrebno je spriječiti unos vanjske nečistoće. Mehanizacija koja sudjeluje u radovima mora biti adekvatno dezinficirana.

➤ Završna dezinfekcija

Obavlja se u objektu nakon montaže svih dijelova opreme, grijaćih tijela, unosa svih hranilica, pojilica i sve opreme koja će se koristiti kako kod prijema pilića, tako i tijekom daljnjeg tova. Sva spomenuta oprema mora se nalaziti u objektu kako bi se dezinficirala zajedno sa objektom i steljom. Nakon završene dezinfekcije objekt mora ostati zatvoren 12 – 24 sata, nakon čega se objekt naizmjenično grije (na minimalno 30 °C) i ventilirati da bi se izbacio ostatak formalina. Ventilirati će se barem tri dana prije prijema pilića.

Završno uređenje okoliša i priprema za prijem pilića

Nakon završene dezinfekcije objekt mora ostati zatvoren 12 – 24 sata. Nakon čega se objekt naizmjenično grije (na minimalno 30 °C) i ventilirati da bi se izbacio ostatak formalina. Ventilirati će se barem tri dana prije prijema pilića. Silos će se otvoriti i provjetriti prije punjenja hranom. Dezbarijere (velika kolna i mala na ulazu u farmu i mala ispred objekata) je potrebno napuniti dezinficijensom već u trenutku izvršene prve dezinfekcije u objektu. Objekt mora biti zagrijan na 33 – 35 °C najmanje 24 sata prije prijema novog turnusa peradi.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U jednom proizvodnom ciklusu planiran je tov 39 000 komada jednodnevnih pilića, a godišnje će se ostvarivati šest proizvodnih ciklusa. Na lokaciji zahvata vodit će se evidencija o broju životinja na farmi. Za jedan turnus potrebno je osigurati starter, grover i finišer hranu. Farma će biti priključena na sustav javne vodoopskrbe za sanitarnu vodu za životinje, zaposlenike koja treba biti zdravstveno ispravna u skladu sa Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 30/2023), te za industrijsku vodu za pranje objekta i opreme.

Prema planiranoj tehnologiji tova peradi u tehnološki proces ulazi sljedeće (Tablica 1.2):

Tablica 1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES			
REDNI BROJ	SIROVINA / MATERIJAL	TURNUS	GODIŠNJA KOLIČINA
1.	Jednodnevni pilići	39 000 kom	234 000 kom
2.	Hrana za životinje	140 400 kg	842 400 kg
3.	Sanitarna voda - voda za životinje	280 m ³	1 680 m ³
4.	Sanitarna voda - zaposlenici	4 m ³	24 m ³
5.	Industrijska voda - voda za pranje objekta	10 m ³	60 m ³
6.	Stelja	90 m ²	540 m ³
7.	Električna energija	-	11 000 kWh

1.4. Popis i vrste tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisija u okoliš

Nakon završetka tehnološkog procesa izlazi sljedeće (Tablica 1.3):

Tablica 1.3 Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa

POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE IZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA			
REDNI BROJ	SIROVINA / MATERIJAL	TURNUS	GODIŠNJA KOLIČINA
1.	Brojleri	37 440 kom.	224 640 kom.
2.	Kruti stajski gnoj	125 m ³	750 m ³
3.	Uginuli brojleri	4 % =1 560 kom.	9 360 kom.
4.	Sanitarna otpadna voda - zaposlenici	4 m ³	24 m ³
5.	Industrijska otpadna voda od pranja objekta	10 m ³	60 m ³
6.	Otpadne vode iz dezbarijere	1 m ³	6 m ³

1.5. Idejno rješenje

Planirana je izgradnja građevine za tov peradi na k.č. br. 6935, 6936/1 - dio i 6940 - dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica. Čestice su u vlasništvu nositelja zahvata. Na lokaciji zahvata nema postojećih građevina, uzgajale su se ratarske kulture, ali zadnjih godina nisu bile obrađivane pa su obrasle ruderalnom vegetacijom, a tijekom terenskog izlaska nije zabilježena prisutnost vrijedne vegetacija koja bi se trebala sačuvati) - Slika 1.3.

Lokacija zahvata se prema Prostornom planu uređenja Općine Marija Bistrica ("Službeni glasnik Općine Marija Bistrica" broj 1/08, 3/08, 5/09, 8/08, 2/12, 9/15, 9/17) nalazi izvan granica građevinskog područja naselja, na prostoru definiranom kao poljoprivredne površine namjene "ostala obradiva tla (P3)".

Nakon realizacije zahvata, tlocrtna površina zgrade za tov iznositi će 2 429,10 m² te će izgrađenost parcele biti 34,80 %. Površina pod asfaltom koja će biti manipulativna površina biti će 2 004 m², a površina zelenila na prirodnom tlu iznositi će oko 2 546,00 m².

Tovilište s upravnim i upravljačkim dijelom

Zgrada tovilišta biti će slobodno stojeća prizemnica pravokutnog oblika tlocrtnih dimenzija 96,86 m x 24,53 m sa aneksom tlocrtne površine 10,65 x 4,25 m te će ukupna bruto površina iznositi 2.316.78 m². Zgrada će dužom stranom biti orijentirana u smjeru zapad – istok. Nalaziti će se na udaljenosti od oko 17,00 m od ruba općinske ceste sa istočne strane. Udaljenosti zgrade tovilišta od međa:

- sjeveroistočna međa	5,00 m
- sjeverozapadna međa	5,35 m
- jugoistočna međa	17,00 m
- jugozapadna međa	24,94 m

Zgrada će biti podijeljena na dva dijela, na upravno-upravljački dio i dio predviđen za tov tj. tovilište. Upravno-upravljački dio će se nalaziti u aneksu na sjevernoj strani objekta, a tovilište na južnoj strani objekta.

Upravno-upravljački dio će se sastojati od trijema, prostora za odmor, spremišta, sanitarnih prostora i prostora za upravljanje. Prostor za tov sastojati će se od jedne prostorije u kojoj će biti i prostor za prihvata bolesnih i ozlijeđenih životinja površine 10 m² koji će se formirati po potrebi s pomičnim pregradama. Korisna neto površina upravno-upravljačkog dijela iznositi će 43,04 m², a tovilišta 2 273,74 m².

Kota poda prizemlja građevine za tov pilića ±0,00 odgovarati će apsolutnoj koti 155,90 m.n.v. Teren je ravan. Za sprječavanje mogućnosti poplavljanja građevine uslijed velikih voda predmetna lokacija će biti nasipana kamenim materijalom u visini od 25 cm u odnosu na pristupnu nerazvrstanu prometnicu.

Zgrada točilišta bit će zatvorenog tipa, toplinski izolirana s kontroliranom klimom i automatiziranim sustavima. Visina građevine do vijenca biti će maksimalno 3,67 m. Površina poda u točilištu biti će izvedena od asfalta u dva sloja. Pod u prostoru za tov pilića izvesti će se s nagibom od minimalno 1 % prema slivnicima za otpadne vode koje će se nalaziti duž središnjeg dijela prostora za tov.

Temelji zgrade i nad temeljni zidovi, predviđeni su od betona u zemlji i oplati sve armirano. Zgrada će biti izvedena čelično montažnom konstrukcijom. Vanjski zidovi obložiti će se čeličnim toplinskim panelima debljine 10 cm. Krov će biti izveden od čeličnih nosača, a pokrov će se izvesti iz čeličnih toplinskih krovnih panela. Krov će biti dvostrešan, s nagibom 7°. Podna ploča biti će asfaltna s nagibom od 1 % prema slivnicima koji će biti smješteni u središnjem dijelu prostora za tov.

Svi vanjski otvori izvesti će se kao PVC stolarija.

U sanitarnom čvoru zidovi i pod obložiti će se keramičkim pločicama. Podovi u upravno-upravljačkom dijelu zgrade i to ulaznog prostora i prostora za upravljanje biti će uređeni laminatom, dok će pod u hodniku biti izveden od zaglađenog betona.

Upravni dio zgrade zagrijavati će se sustavom centralnog grijanja s plinskim kotlom snage 18 kW i radiatorima, a nije predviđen sustav hlađenja niti ventilacije.

Pomoćne građevina – natkriveno spremište gnoja i spremište za strojeve i opremu

Pomoćne građevine natkriveno spremište gnoja i spremište za strojeve i opremu planiraju se izgraditi na dijelu k.č.br. 6921/1 k.o. Selnica koja je udaljena od i odvojena od planirane farme, ali i od postojeće farme nositelja zahvata. Od postojeće farme biti će udaljeni 5 m.

Spremište gnoja „G2“ biti će natkriveni prostor za deponiranje gnoja sa pomičnim vratima (E467295, N5099713). Građevina će biti samostojeća, etažnosti prizemlja, pravokutnog oblika. Tlocrtne dimenzije iznositi će 16,00 x 9,00 m, površine 136,80 m², visine do vijenca 4,50 m. Parapetni zidovi visine oko 3,5 m biti će od armiranog vodonepropusnog betona kao i podna ploča. Na zidove se predviđa postavljanje čelične konstrukcije na koju se oslanja čelična konstrukcija krovšta.

Spremište za strojeve i opremu „G1“ biti će natkriveni prostor (E467340, N5099691). Građevina će biti samostojeća, etažnosti prizemlja, pravokutnog oblika. Tlocrtne dimenzije iznositi će 30,00 x 12,00 m, površine 360 m², visine do vijenca 4,50 m. Parapetni zidovi visine oko 1,5 m biti će od armiranog betona kao i podna ploča, a kao nastavak do krova postavljaju se sendvič paneli.

Pristup navedenim pomoćnim građevinama širine oko 5 m biti će predviđen sa puta k.č.br. 6921/3 k.o. Selnica koji prolazi jugozapadnim dijelom parcele nositelja zahvata.

Kota poda prizemlja spremišta za gnoj $\pm 0,00$ odgovarati će apsolutnoj koti 155,90 m.n.v. Za sprječavanje mogućnosti poplavlivanja spremišta uslijed velikih voda predmetna lokacija će biti nasipana kamenim materijalom u visini od 25 cm u odnosu na postojeći teren.

Prateće građevine

- Dezbarijera – kolna površine 30 m² (E467480, N5099722),
- Sabirne jame – izgrađuju se **tri sabirne jame bez preljeva** – Jedna sabirna jama za sanitarne vode i druga sabirna jama za dezbarijeru. Obje će biti smještene u manipulativnoj površini na sjeveroistočnoj strani farme jedna do druge. Jama kapaciteta 15 m³ biti će za sakupljanje sanitarnih otpadnih voda iz sanitarija za zaposlene (E467472, N5099726). Druga sabirna jama sa sakupljanje otpadnih voda iz dezbarijere biti će smještena do prve i biti će kapaciteta 5 m³ (E467472, N5099726). Sadržaj obje jame prazniti će ovlaštena osoba. Treća sabirna jama kapaciteta 45 m³ biti će smještena sa južne strane farme u zelenoj površini i sakupljati će otpadne vode od pranja prostora tovilišta (E467430, N5099741). Sabirna jama za sakupljanje vode od pranja tovilišta predviđena je kao trokomorna građevina čija će svaka komora biti zasebna i imati zaseban otvor, te zapreminu od 15m³ i neće biti mogućnosti miješanja sadržaja. Predviđeno je da se svaka komora puni prilikom pranja tovilišta nakon završenog pojedinog turnusa što znači da će moći primiti industrijsku vodu od tri turnusa. Predviđa se da će biti oko 10 m³ otpadne vode od pranja. Kada tov četvrtog turnusa bude pri kraju tj. nakon oko 165 dana od punjenja prve komore sadržaj industrijske vode zadovoljavati će kvalitetu vode koja se može odvesti na poljoprivredne površine bez štetnog utjecaja na okoliš.
- Parkirne površine – na jugoistočnom dijelu parcele unutar ograđenog dijela farme.
- Ograde oko farme – ukupne visine 2,0 m.

Oprema

- metalni montažni silosi za žitarice (3 komada) – s vagom i dozatorom hrane,
- rekuperator,
- agregat.

U zgradi tovilišta izvesti će se elektroinstalacije, instalacije za vodovod, odvodnju i instalacija plina. Sve instalacije i priključci izvesti će se prema posebnim uvjetima koje će dati distributer.

Vodovod

Farma će se priključiti na sustav javne vodoopskrbe.

Odvodnja

Čiste oborinske vode ispuštati će se na zelene površine predmetne čestice u vlasništvu nositelja zahvata, na način da neće ugrožavati susjedne parcele u vlasništvu drugih korisnika.

Oborinske vode s parkirališta i internih prometnih površina pročišćavaju se preko separatora ulja i lakih tekućina (E467415, N5099745). Pročišćene oborinske vode ispuštati će se izljevnom građevinom sa „žabljim“ poklopcem (E467410, N5099723) u kanal (k.č.br. 7819/3, k.o. Selnica), koji prolazi uz jugozapadnu među građevne čestice.

Otpadne voda iz građevine tovilišta s upravnim i upravljačkim dijelom biti će usmjerene u dvije sabirne jame. Odvojeno će se sakupljati sanitarne otpadne vode u jednoj jami, sadržaj iz dezbarijere u drugoj jami, a industrijske otpadne vode od pranja tovilišta sakupljati će se u vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta.

Elektroopskrba

Zgrada za tov peradi biti će spojene na postojeću niskonaponsku mrežu prema uvjetima distributera, a priključna snaga će biti 40 kW. Razvod instalacija biti će obrađen u elektroprojektu koji je sastavni dio glavnog projekta.

Natkriveno spremište gnoja i spremište za mehanizaciju neće biti priključeno na elektroenergetsku mrežu.

Plinoopskrba

Tovilište će biti priključeno na javnu plinoopskrbu. Predviđeno je postavljanje četiri plinska master grijača svaki snage 75 kW što iznosi da je ukupna snaga 300 kW.

Natkriveno spremište gnoja i spremište za strojeve i opremu neće biti priključeno na javnu plinoopskrbu.

Strojarske instalacije

Zagrijavanje je predviđeno u zgradi za tov peradi. Prostorija za tov će se zagrijavati pomoću četiri plinska master grijača. Predviđeno je grijanje prostora za odmor i sanitarija plinskim kotlom snage oko 18 kW. Priključak plinskih instalacija biti će izveden prema uvjetima distributera i glavnog projekta plinskih instalacija.

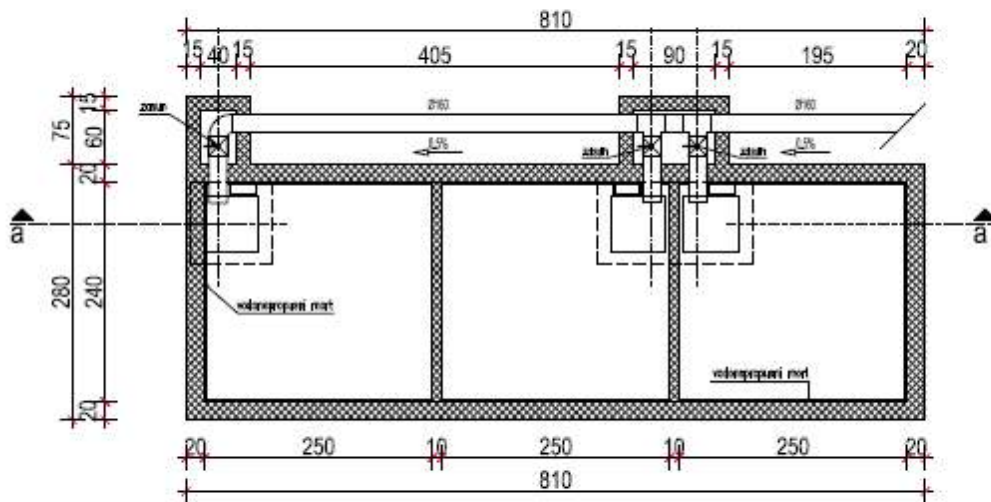
Prostorija za tov ventilirat će se prisilnim putem, sistemom tunelske ventilacije, sa zidnim inletima kroz koje će ulaziti vanjski zrak te sistemom zidnih i stropnih ventilatora koji će isisavati zrak iz prostorije. Ventilacija će biti prisilna, podtlačna, sa stropnim i zidnim ventilatorima u prostorijama za tov. Predviđen je rekuperator zraka koji će osigurati bolju regulaciju vlažnosti i smanjiti potrošnju energije za grijanje.

Hlađenje će se osigurati sistemom adijabatskog hlađenja i ovlaživanja zraka. To će se ujedno koristiti i za prethlađenje životinja, suzbijanje neugodnih mirisa i prašine. Raspršena voda za rad koristit će toplinsku energiju iz zraka čime će se zrak pothlađivati, oduzimajući mu oko 700 W topline/litru ishlapljene vode i time će se snižavati temperatura zraka. Voda će se raspršivati pomoću sapnica sa visokotlačnim pumpama sa vremenskim programatorom za isprekidani rad.

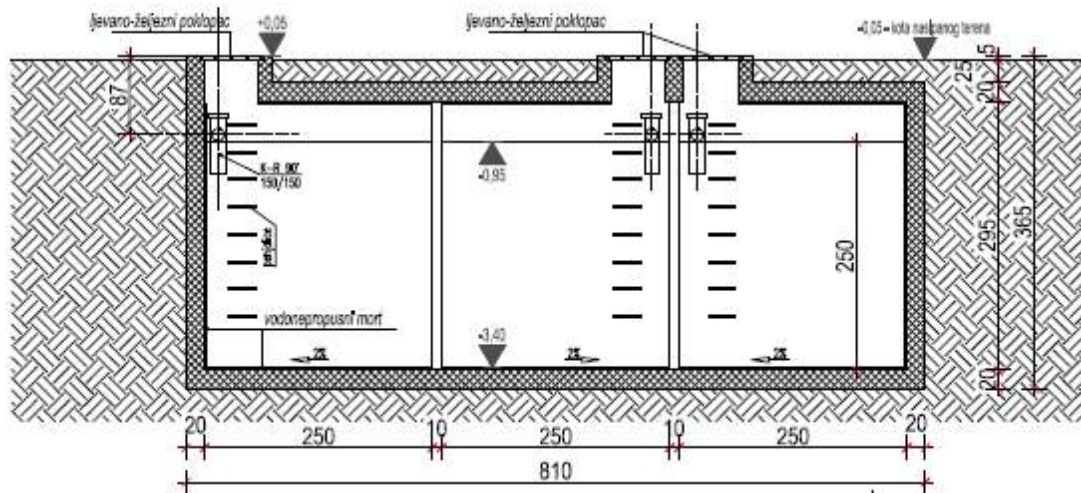
Pomoćne zgrade neće biti grijane ni hlađene.

JAMA ZA OSOKU SA TRI KOMORE BEZ PRELJEVA

tlocrt na koti -0.50



presjek a-a



Slika 1.6 Trokomorna sabirna jama za industrijsku vodu

2. Varijantna rješenja zahvata

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu

3.1. Usklađenost zahvata s prostorno - planskom dokumentacijom

3.1.1. Prostorni plan Krapinsko - zagorske županije (PPKZZ)

Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije - Službeni Glasnik Krapinsko-zagorske županije br. 4/02, I. Izmjena i dopuna br. 6/10 i II. Ciljane izmjene br. 8/15 - izvod iz tekstualnog dijela:

Članak 19.

Izvan građevinskog područja naselja može se planirati izgradnja stambenih i gospodarskih građevina za vlastite potrebe i potrebe seoskog turizma, sve u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti, na temelju kriterija PPUO/G-a te smjernica i preporuka Odredbi za provođenje u cilju zaštite prostora i sprječavanju neprimjerene izgradnje izvan naselja.

Članak 20.

Izvan naselja, u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti, moguća je izgradnja: montažnih i montažno-demontažnih građevina, polumontažnih građevina i čvrstih građevina.

Dopustivu izgradnju građevina izvan naselja u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti, moguće je planirati:

na posjedu primjerene veličine, a

- za stočarsku i peradarsku proizvodnju iznad minimalnog broja uvjetnih grla.

U slučaju da nije ispunjen uvjet o primjerenoj veličini posjeda ili minimalnom broju uvjetnih grla, izgradnju izvan naselja u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti moguće je dozvoliti na temelju programa o namjeravanim ulaganjima kojim se dokazuje opravdanost izgradnje.

Prilikom izgradnje potrebno je ispuniti sve propisane uvjete zaštite okoliša i očuvanja krajobraza.

Članak 22.

Preporuke za minimalni broj uvjetnih grla temeljem kojeg se može planirati izgradnja građevina (farme) za uzgoj stoke i peradi iznosi 10 uvjetnih grla. Uvjetnim grlom podrazumijeva se grlo težine 500 kg I obilježava koeficijentom 1. Sve vrste stoke i peradi svode se na uvjetna grla primjenom slijedećih koeficijenata:

Vrsta stoke	Koeficijent	Broj
- krava, steona junica	1,00	10
- bik	1,50	7
- vol	1,20	8
-junad 1-2 god.	0,70	14
-junad 6-12 mjeseci	0,50	20

- telad	0,25	40
- krmača + prasad	0,055	182
- tovne svinje do 6 mjeseci	0,25	40
- mlade svinje 2-6 mjeseci	0,13	77
- teški konji	1,20	8
- srednje teški konji	1,00	10
- laki konji	0,80	13
- ždrebad	0,75	13
- ovce, ovnovi, koze i jarci	0,10	100
- janjad i jarad	0,05	200
- toвна perad	0,00055	18 000
- konzumne nesilice	0,002	5 000
- rasplodne nesilice	0,0033	3 000

- za druge životinjske vrste (krznaši, kunići i si.) minimalni broj uvjetnih grla utvrđuje se Programom o namjeravanim ulaganjima iz članka 23. ovih Odredbi za provođenje.

Članak 24.

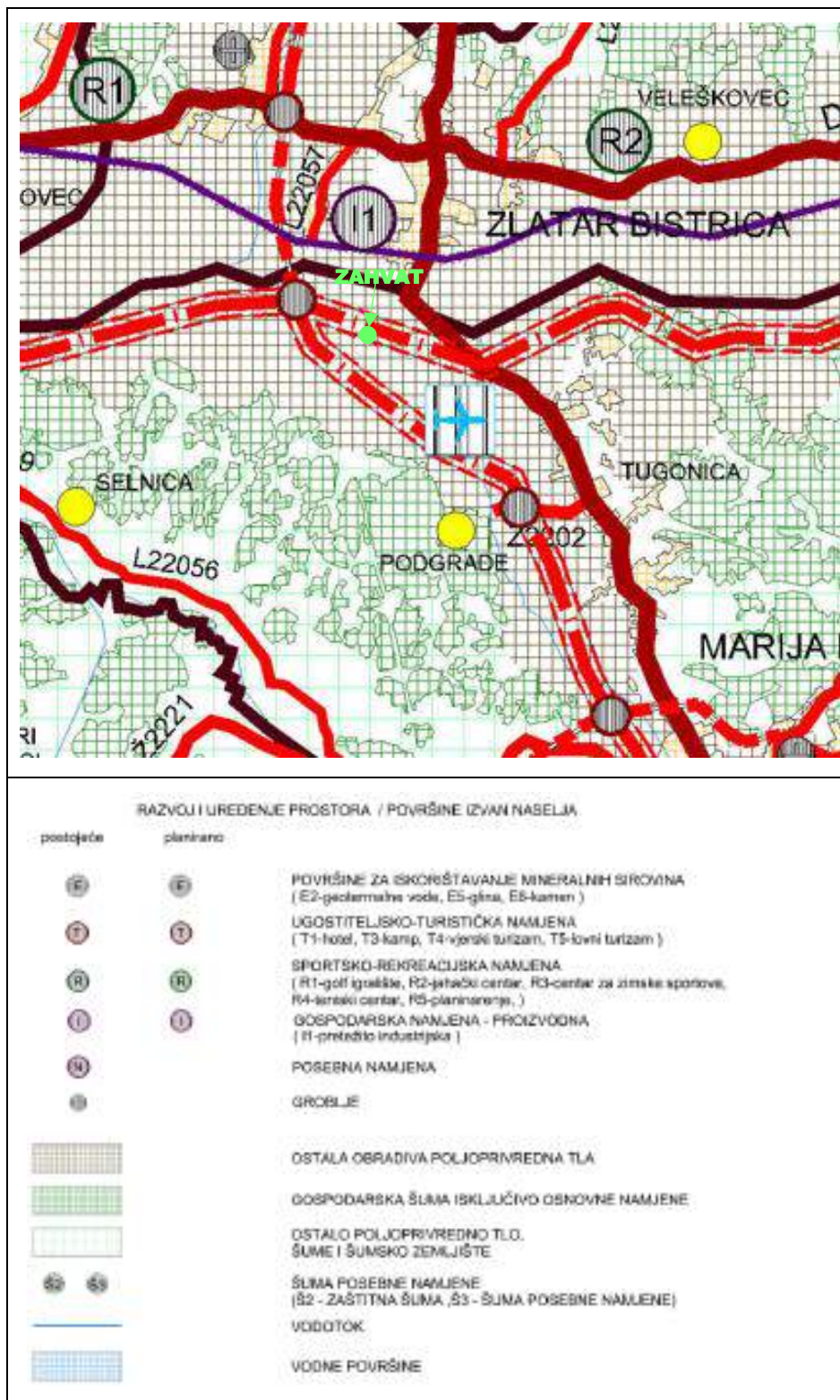
Građevine (farme) za intenzivnu stočarsku i peradarsku proizvodnju mogu se planirati na odgovarajućoj udaljenosti od ruba građevinskog područja naselja kako bi se spriječili možebitni negativni utjecaji.

Minimalne udaljenosti utvrđuju se u PPUO/G-u, a mogu biti veće ili manje od navedenih (što zahtijeva obrazloženje u planu), ali se preporučuje da ne budu manje od:

Broj uvjetnih grla	Min. udaljenost (m)
10 – 20	100
21 – 100	150
101 – 300	300
301 – 800 i više	500

...

Prema prostornom planu Krapinsko – zagorske županije zahvat je smješten na području definiranom kao Ostala obradiva poljoprivredna tla.



Slika 3.1 Kartografski prikaz 1. – Korištenje i namjena prostora (Izvod iz PUKŽŽ)

3.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (PPUOMB)

Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (Službeni glasnik Općine Marija Bistrica PPUO, "Službeni glasnik KZZ", broj 4/00 - nije na snazi, 1. Izmjene i dopune, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 18/05, NOVI PPUO, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 1/08, 1. Tehnički ispravak, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 3/08, 2. Izmjene i dopune, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 5/09, 3. II. izmjene i dopune, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 2/12, 4. III. ciljana izmjena i dopuna, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 9/15, 5. IV. Izmjena i dopuna, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 9/17, 6. Pročišćeni tekst Odredbi, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 7/18, 7. V. Izmjena i dopuna, "Službeni glasnik Općine Marija Bistrica", broj 4/21 – izvod iz tekstualnog dijela:

Članak 53.

FARME

(1) Minimalni broj uvjetnih grla temeljom kojeg se može planirati izgradnja građevina (farme) za uzgoj stoke i peradi iznosi 10 uvjetnih grla. Uvjetnim grlom podrazumijeva se grlo težine 500 kg i obilježava koeficijentom 1. Sve vrste stoke i peradi svode se na uvjetna grla primjenom slijedećih koeficijenata:

Vrsta stoke	Koeficijent	Broj grla
- krava, steona junica	1.00	10
- bik	1.50	7
- vol	1.20	8
- junad 1 - 2 god.	0.70	14
- junad 6-12 mjeseci	0.50	20
- telad	0.25	40
- krmača + prasad	0.55	18
- tovne svinje do 6 mjeseci	0.25	40
- mlade svinje 2 - 6X mjeseci	0.13	77
- teški konji	1.20	8
- srednje teški konji	1.00	10
- laki konji	0.80	13
- ždrebad	0.75	13
- ovce, ovnovi, koze i jarci	0.10	100
- janjad i iarad	0.05	200
- tova perad	0.00055	18 000
- konzumne nesilice	0,002	5 000
- rasplodne nesilice	0.0033	3 000

(2) Građevine (farme) za intenzivnu stočarsku i peradarsku proizvodnju mogu se planirati izvan građevnih područja naselja (u ovisnosti o broju uvjetnih grla) uz uvjet osiguranja propisanih udaljenosti iz narodne tabelo:

(4) Gospodarske građevine za obavljanje intenzivne ratarske djelatnosti planiraju se na udaljenosti od najmanje 100 m od ruba građevinskog područja naselja.

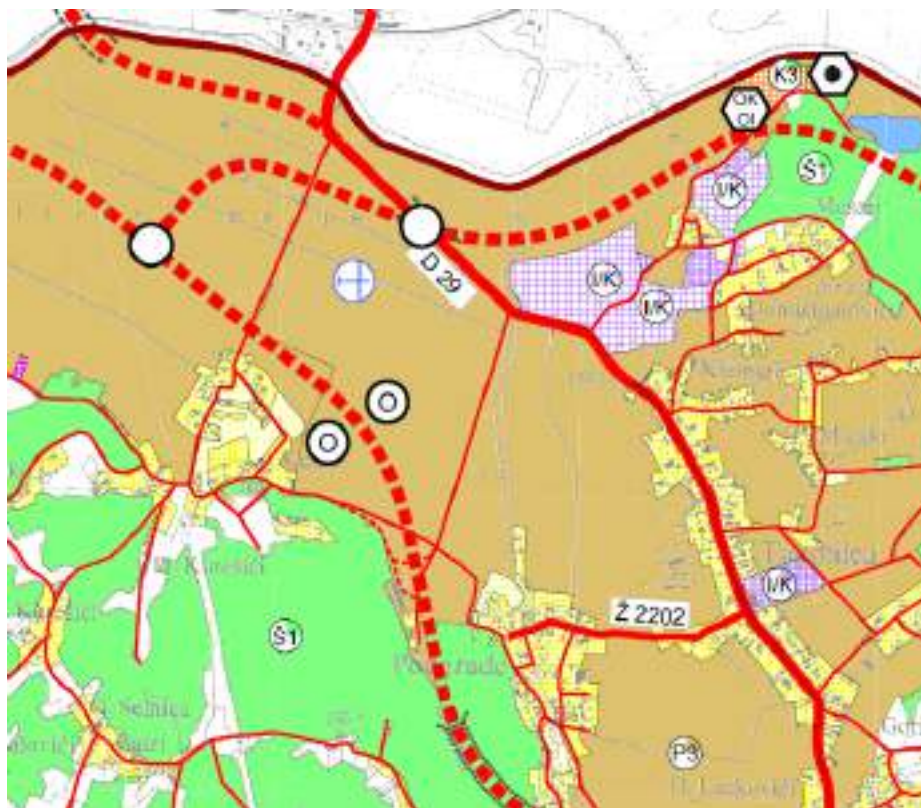
Broj uvjetnih grla	Min. udaljenost (m)
10-20	100,00
21 - 100	150,00
101 -300	300,00
301 -800 i vise	500,00

(5) Udaljenost gospodarskih zgrada namijenjenih intenzivnoj poljoprivrednoj djelatnosti od osi javnih cesta (postojećih ili planiranih) utvrđuju se u odnosu na vrstu prometnice: 75,00 m od državnih, 50,00 m od županijskih i 30,00 m od lokalnih cesta.

(6) Najveća dozvoljena visina građevine (farme) ovisi o vrsti stoke, ali nikako ne smije biti veća od 4.50 metra mjereno do visine krovnog vijenca. Krovšte je dvostrešno, nagiba od 7-30°, a za pokrov koristiti tamne nereflektirajuće pokrovne materijale (ravni lim, crijep)

(7) Na farmama se mogu osim gospodarskih zgrada (tovilišta) graditi i zgrade za stanovanje. Gospodarske zgrade (tovilišta) mogu se graditi kao prizemne zgrade s mogućnošću izgradnje podruma i tavana. Uz tovišta je moguće izgraditi i zgrade za smještaj ljudi najveće neto tlorisne površine 200,00 m² i najveće visine: podrum + prizemlje + tavan.

(8) Ukoliko će se na farmi izgraditi i stambena zgrada tada njena udaljenost od tovišta smije biti najmanje 50,00 metara s obveznom sadnjom drveća između stambene zgrade i gospodarskih zgrada.





Slika 3.2 Kartografski prikaz 1A Razvoj i korištenje površina (Izvod iz PPUOMB)

Zaključak

Zahvat je usklađen sa Prostorno planskom dokumentacijom na sljedeći način:

- Buduća farma zadovoljava uvjet udaljenosti od građevinskog područja naselja utvrđen Prostornim planom Krapinsko-zagorske županije i PPUO Marija Bistrica kada se promatra kao zasebna farma. Broj uvjetnih grla iznosi 97,5 prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine br. 73/21“).
- Zadovoljen je i uvjet minimalne udaljenosti od građevinskog područja naselja za sve peradnjake (farme) na predmetnoj lokaciji kada se primjeni koeficijent za tovnu perad, određen dokumentima prostornog uređenja. Za planiranu građevinu kapacitet je 21,45 UG odnosno zajedno s postojećim i planiranim peradnjacima na istoj lokaciji kapacitet je 79,2 UG, te je zadovoljen uvjet izgradnje na udaljenosti od 150 metara od građevinskog područja naselja.

3.2. Bioraznolikost

Ravničarski pojas predstavlja biotop koji je u Hrvatskom zagorju razvijen u ravnicama i dolinama Drave, Save, Krapine, Bednje i njihovih pritoka. Zahvat pripada u područje sliva Krapine. Karakterističan je posebni reljef tj. tla pod utjecajem poplavnih i podzemnih voda. Vodni režim daje osnovno obilježje tamošnjoj šumskoj i travnjačkoj vegetaciji koja ima pretežito higrofilna obilježja. Područje doline sadrži staništa različitih tipova lužnjakovih šuma, među kojima se ističe šuma hrasta lužnjaka i običnoga graba (*Carpino betuli-Ouercetum roboris*). Ovisno o lokaciji na području općine Marija Bistrica u nizinskim predjelima prevladavaju šume johe i hrasta lužnjaka te grupe vrba. U srednjim se područjima mogu naći hrast kitnjak i grab i manji kompleksi s pitomim kestenom. Uz šumu hrasta i graba u višim predjelima dolazi bukva, koja ima najveći udio u ukupnoj drvenoj masi Zagorja, a u najvišim predjelima uz bukvu, može se naći još i smreka i jela, koje su karakteristične za pretplaninsku i planinsku šumsku zajednicu.

Osim spomenutih edifikatora (*Ouercus robur*, *Carpinus betulus*), u sloju drveća rastu klen (*Acer campestre*), malolilsna lipa (*Tilia cordata*), srebrnolisna lipa (*T. tomentosa*), divlja kruška (*Pyrus pyraeaster*), poljski jasen (*Framus angustifolia*) i dr. Sloj grmlja je slabo razvijen, a među biljkama prizemnog sloja najčešće su: *Veronica montana*, *V. chamaedrys*, *Circaea lutetiana*, *Primula vulgaris*, *Galanthus nivalis* i dr. Uz rijeke i potoke razvijeni su manji jošići, vrbici i topolici. Slično brdskomu pojasu i u ovom su pojasu šume gotovo sasvim potisnute, a njihova su staništa pod ratarskim kulturama ili dolinskim i močvarnim livadama. Područje je obitavalište brojnog životinjskog svijeta (srednjeeuropska fauna) osobito divljači.

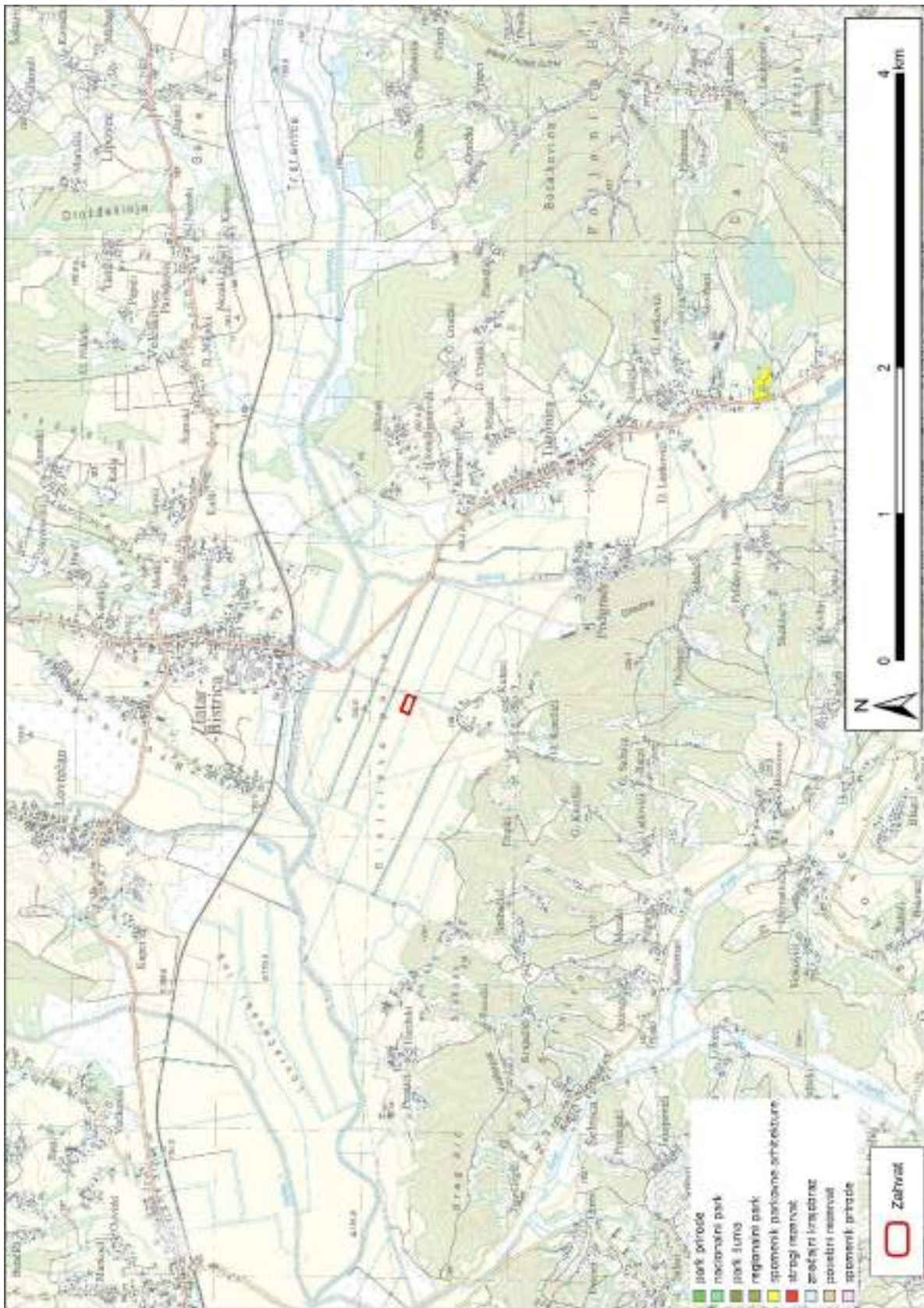
3.2.1. Zaštićena područja

Na području obuhvata zahvat i u njegovoj blizini nema zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje udaljeno oko 3 km - Spomenik parkovne arhitekture Park oko dvorca Hellenbach u Mariji Bistrici oko 3 km (Slika 3.3 i Slika 3.4).

Park uz dvorac Hellenbach zauzima površinu od 1,91 ha. Spomenikom parkovne arhitekture proglašen je 1950 godine. Perivoj oko dvorca nastao je nakon gradnje dvorca, oko sredine 19. stoljeća. Klasicistička koncepcija prepoznaje se po simetričnoj kompoziciji parkovnog prostora. Tri staze vodile su od glavnoga puta do dvorca. Ulaz u dvorac bio je na suprotnoj, istočnoj strani. Kolni pristup dvorcu vodio je s južne strane perivoja i tako ga dijelio od gospodarskoga kompleksa. Perivoj je bio velik oko 1,4 ha. Uz glavni put i uz jednu od tri prilazne staze postojao je drvored kojega danas više nema. Na katastarskoj karti iz 1924. godine vidi se izmijenjena kompozicija perivoja. Nestale su tri prilazne staze dvorcu i kolni pristup s juga. Uspostavljen je novi kolno-pješački prilaz dvorcu sa sjevera, stazom koja ima malu serpentinu kako bi se svladao nagib terena. Perivoj se tada proširio na istok te obuhvatio dio dotadašnjega gospodarskog prostora i dio vrta. Točno vrijeme promjene nije poznato, ali to je svakako bilo između 1860. i 1924. godine. U perivoju se danas svojim habitusom i starošću ističe nekoliko stabala: lipa, crvena bukva, divlji kesten i platana. Dvorac i perivoj u privatnom su vlasništvu.



Slika 3.3 Spomenik parkovne arhitekture Park uz dvorac Hellenbach (Izvor: <https://www.zagorje-priroda.hr/park-uz-dvorac-hellenbach>)



Slika 3.4 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)

3.2.2. Staništa

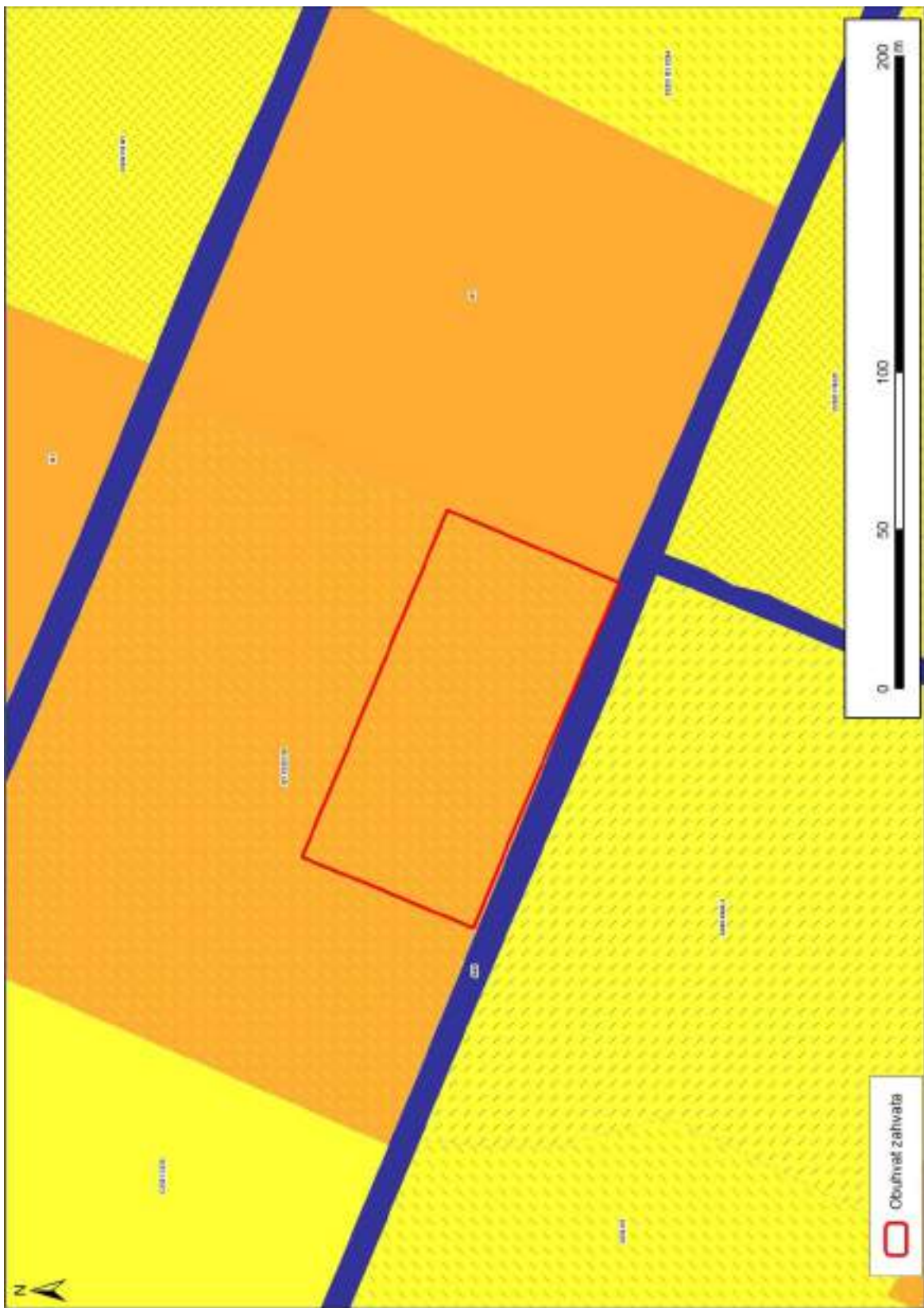
Slika 3.5. donosi prikaz stanišnih tipova na području obuhvata predloženoga zahvata prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) na kojima se prema predloženom zahvatu planira izgradnja.

Zahvat se nalazi na staništu I21/C232/I18 Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Zapuštene poljoprivredne površine. Sukladno Prilogu II. Pravilnika, stanište C232 se nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.

Prilikom terenskog obilaska lokacije zahvata uočeno je da na lokaciji zahvata nije prisutna kultivirana površina kao ni mezofilna livada košanica, već se zbog neobrađivanja površine kroz godine razvila ruderalna vegetacija (Slika 3.5).



Slika 3.5 Ratarske kulture na lokaciji zahvata



Slika 3.6 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 (izvor www.bioportal.hr)

3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Lokacija zahvata nalazi se na području poljoprivrednih površina koje karakterizira jak antropogeni utjecaj. Na lokaciji zahvata provodi se intenzivna poljoprivredna proizvodnja, prvenstveno ratarskih kultura.

Osim kultura koje se sade na lokaciji zahvata prisutne su vrste koje su karakteristične za ovakva područja, osobito u rubnim dijelovima parcele u kojima su često razvijeni: obična kopriva (*Utrica dioica*), krasolika (*Erigeron annuus*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), poljski slak (*Convolvulus arvensis*), kanadska hudoljetnica (*Erigeron canadensis*), puzava pirika (*Elymus repens*), eleuzina (*Eleusine indica*), trepavičava konica (*Galinsoga ciliata*), koštan (*Echinochloa crus-galli*), velika zlatnica (*Solidago gigantea*), anđelika (*Angelica archangelica*) i dr.

U bližem okruženju lokacije zabilježene su vrste ptica:

- škanjac (*Buteo buteo*)
- vjetruša (*Falco tinnunculus*)
- poljski vrabac (*Passer montanus*)
- plavetna sjenica (*P. caeruleus*)
- kos (*Turdus merula*)

Od vodozemaca i gmazova moguća je pojava jestive zelene žabe (*Rana esculenta*), velikog zelembaća (*Lacerta trilineata*), bjelouške (*Natrix natrix*).

Od sisavaca je moguća prisutnost sljedećih vrsta: krtica (*Talpa europaea*), bjeloprsi jež (*Erinaceus concolor*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), mala poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), kućni miš (*Mus musculus*), štakor selac (*Rattus norvegicus*), tvor (*Mustela putrius*), lasica (*Mustela nivalis*), zec (*Lepus europaeus*) i dr.

Od navedenih vrsta sukladno Prilogu I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) vrste, veliki zelembać (*Lacerta trilineata*), škanjac (*Buteo buteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*) i plavetna sjenica (*Parus caeruleus*) su strogo zaštićene vrste u RH.

Na samoj lokaciji zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste.

Terenskim uvidom na lokaciji zahvata (k.č.br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica) nisu utvrđene strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16).

3.2.4. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu.

Na području lokacije zahvata i njenom okruženju od invazivnih vrsta zabilježene su, krasolika (*Erigeron annuus*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), eleuzina (*Eleusine indica*), trepavičava

konica (Galinsoga ciliata), velika zlatnica (Solidago gigantea), kanadska hudoljetnica (Erigeron canadensis).

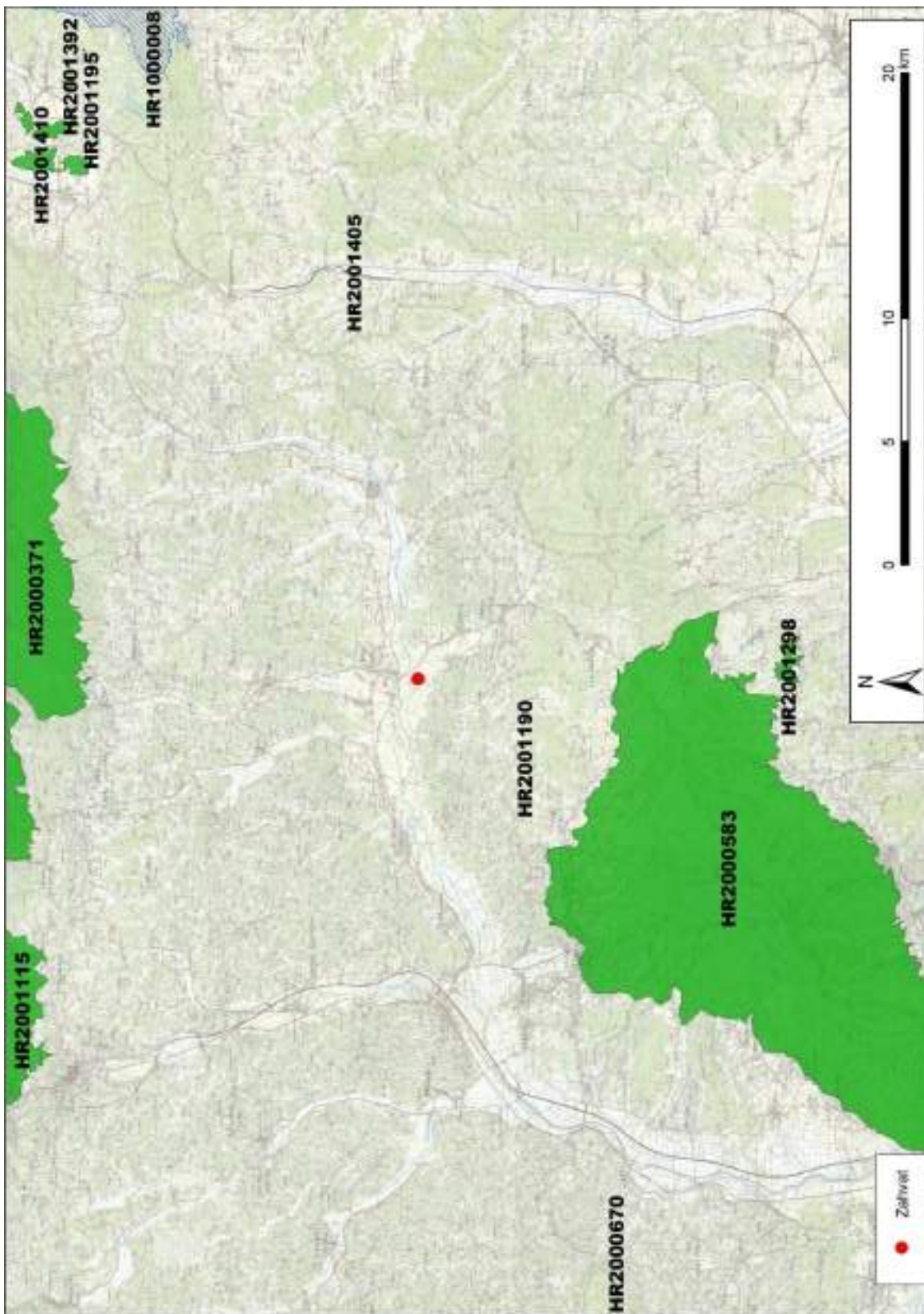
3.3. Ekološka mreža

Prema Karti ekološke mreže NATURA 2000 Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19), zahvat je smješten izvan područja ekološke mreže (EM) - Slika 3.7.

Najbliže područja ekološke mreže lokaciji zahvata su sljedeća:

- Područja očuvanja značajna za ptice (POP):
 - HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje udaljeno više od 20 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.
- Područja očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS):
 - HR2001190 Židovske jame udaljeno oko 5,5 km južno od lokacije zahvata.

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša izdalo 23. studenog 2022. godine Rješenje da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I-351-01/22-01/33, URBROJ: 2140-08-22-4) (Prilog 3.).



Slika 3.7 Lokacija projekta s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP – područje očuvanja značajno za ptice i POVS – područje očuvanja značajno za vrste i staništa (Izvor: www.bioportal.hr)

3.4. Geološke i geomorfološke značajke

Geološke značajke

Lokacija zahvata nalazi se na području Marija Bistrice koja je smještena u Krapinsko-zagorskoj županiji, u njezinom jugoistočnom dijelu, na obroncima Medvednice.

Općenito Hrvatsko zagorje izgrađeno je od raznovrsnih magmatskih, metamornih i sedimentnih stijena starosti mlađi paleozoik-kvartar. Paleozojske stijene značajnije su otkrivene samo u morfološki najistaknutijim središnjim dijelovima Medvednice, a čine ih metamorfiti mlađeg paleozoika. Raznovrsne mezozojske stijene široko su rasprostranjene u središnjim dijelovima Ivanščice, Strahinščice i Kuna gore, a na površinu izdaju se i na Medvednici. Miocenski sedimenti prekrivaju najveći dio površine Hrvatskog zagorja, dok se najmlađi pliokvartarni i kvartarni sedimenti nalaze u najnižim područjima u dolinama rijeka Krapina, Bednja i Sutla.

Naslage koje čine Medvednicu u njezinom glavnom dijelu uglavnom su paleozojske i mezozojske starosti te su okarakterizirane metamornim i sedimentnim stijenama (zeleni škriljavci, glineni škriljavci, vapnenci i lapori). Stijene paleocena i eocena okarakterizirane su flišem i vapnencima dok se u oligocenu mogu pronaći lapori sa prosljocima ugljena.

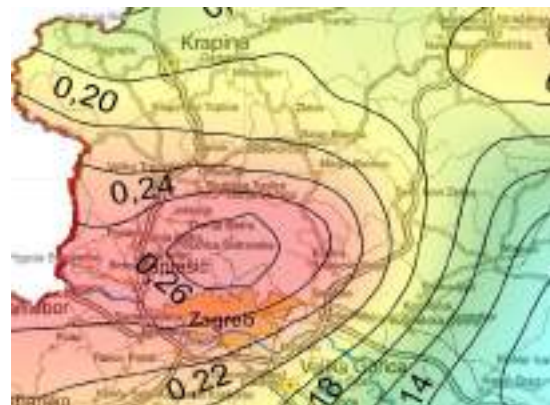
Seizmološke i tektonske značajke

Područje Medvednice tektonski je aktivan prostor te kao posljedica postvulkanske aktivnosti i postojećih uzdignutih i poprečnih rasjeda pojavljuju se termalni izvori: Tuheljske Toplice, Krapinske Toplice, Šemničke Toplice, Sutinske Toplice i Stubičke Toplice.

U Hrvatskom zagorju zabilježena je i seizmična aktivnost. Na ovom području prema MCS ljestvici potresi mogu biti jačine 7–8 stupnjeva (Ivanščica, VII stupnjeva MCS, 16.3. 1983. i Gornja Bistra, VII stupnjeva MCS, 3.9. 1990.), a u području Medvednice i do 9 stupnjeva MCS skale. Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina, povratno razdoblje 95 godina i 475 g, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g prikazano je na slikama u nastavku (Slika 3.8 i Slika 3.9).



Slika 3.8 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)



Slika 3.9 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

Geomorfološke značajke

Prostorno gledano, općina Marija Bistrica pripada Hrvatskom zagorju koje se nalazi u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Hrvatsko zagorje je brežuljkasto područje uokvireno Medvednicom i Kalnikom s južne, te Varaždinsko-topličkim gorjem, Ravnom i Maceljskom gorom sa sjeverne strane. Zapadnu granicu čini mu rijeka Sutla, a istočnu dolina rijeke Drave. Lokacija zahvata nalazi se na travnatom ravnom terenu koje je prekriveno plodnim tlom nastalim trošenjem matičnih stijena u njegovoj podlozi. Prevladavaju aluvijalna tla kvartarne starosti.

3.5. Pedološke značajke

Tla na području općine Marija Bistrica uglavnom su građena od tercijarnih sedimenata, konglomerata, pješčenjaka, lapora, istaloženih uglavnom u jezerskom okolišu. Zbog svoje mekoće ispresjecana su tekućicama znatno, a posljedično je vertikalna raščlanjenost reljefa dosta velika. Teren je ravan, blagog uspona sa brežuljkastim prijelazom prema gorju Medvednica. Trošenjem paleozojskih kristalnih stijena, mezozojskih glinovitih vapnenaca i različitih klastita, taložile su se raznovrsne gline i sitnozrni pijesci, što je pogodovalo razvoju obradivih tala na tzv. „goricama“, brežuljkastih pjeskovitih ilovastih tala. Na ovim vrstama tala uzgaja se vinove loza te se koriste za uzgoj voćnjaka šljiva, jabuka i krušaka. Oranice u dolinama koriste se za uzgoj žitarica (pšenica, ječam i kukuruz) i krumpira. Dio obradivih površina na kojima prevladavaju aluvijaska tla pogodne su za livade i sjenokoše. Od poljoprivrednog zemljišta izdvaja se Bistričko polje kao važan poljoprivredni resurs.

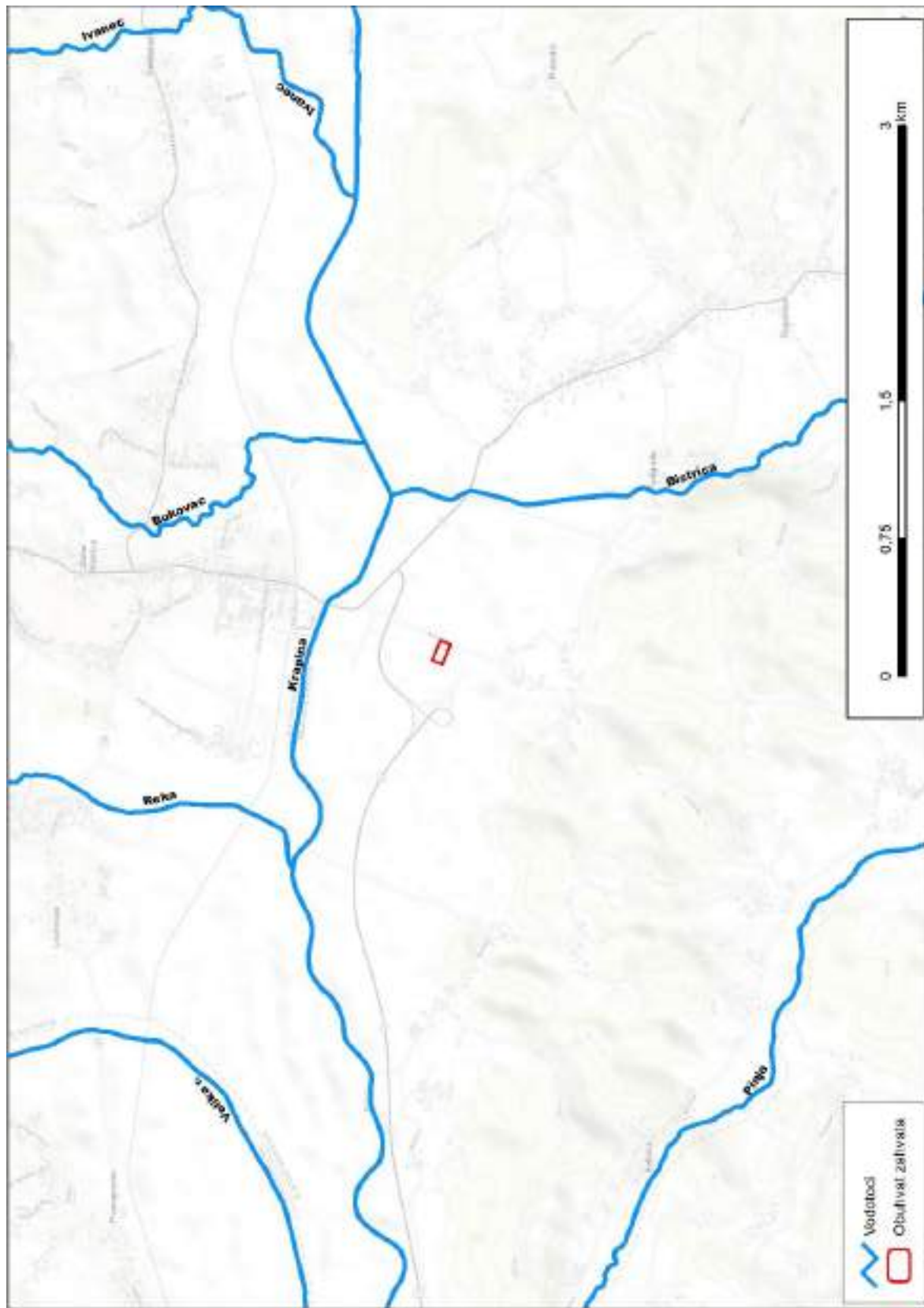
Lokacija zahvata je smještena na jugoistočnoj strani Krapinsko-zagorske županije u podnožju Medvednice. U Medvednici veći dio srednjega gorskog dijela pripada paleozojskim i mezozojskim naslagama (zeleni škriljavci, glineni škriljavci, pješčenjaci i vapnenci). Od kamenja mlađeg tercijara zastupljeni su litavski vapnenci i lapori, rašireni na sjevernim pristrancima Medvednice. Od naslaga starijeg tercijara značajne su oligocenske naslage koje sadrže znatne količine smeđeg ugljena.

3.6. Hidrološke i hidrogeološke značajke

3.6.1. Hidrološke značajke

Na području Općine Marija Bistrica glavne vodne resurse čini rijeka Krapina te potoci Bistrica i bujični potoci Pinja, Ribnjak i Žitomirka (Slika 3.10). Za vrijeme obilnijih oborina ili naglog topljenja snijega dolazi do većih bujica i do izlivanja vodotoka.

Vodotoci područja Općine Marija Bistrica pripadaju slivu rijeke Krapine. Slivno područje rijeke Krapine iznosi 1.244 km², a proteže se od ušća u Savu kod Zaprešića prema sjeveru; sjeverna vododjelnica poklapa se s područjem Sutle, Bednje i Lonje, zapadna sa slivom Sutle, istočna sa područjem Lonje, a južna graniči sa slivovima koji gravitiraju Savi. Riječna mreža na slivu Krapine s gustoćom od oko 1,08 km/km² je vrlo dobro razvijena. Sliv je asimetričan u odnosu na rijeku Krapinu. Desni pritoci su dulji i imaju veće površine sliva, a lijevi pritoci dolaze s obronaka Medvednice te su kraći i izrazitijeg bujičnog karaktera.



Slika 3.10 Zahvat u odnosu na vodotoke (Izvor: Hrvatske vode)

3.6.2. Stanje vodnih tijela

Na širem području zahvata nalaze se sljedeća površinska vodna tijela (Slika 3.11):

- CSRN0019_004 Krapina,
- CSRN0236_001 Reka,
- CSRN0293_001 Bistrica i
- CSRN0587_001 Ivanec.

Najbliža vodna tijela su:

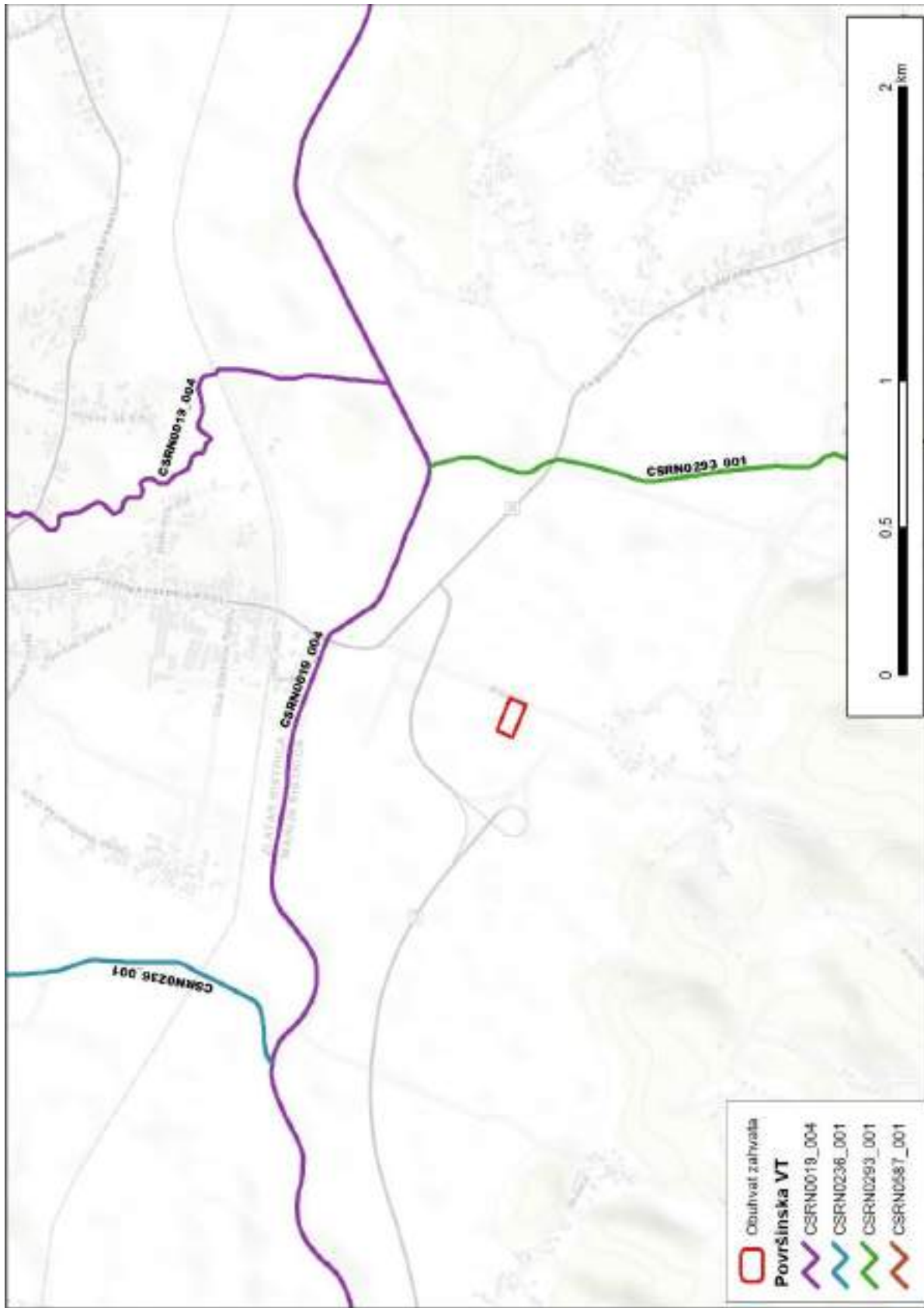
- CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 550 m i
- CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 70 m od zahvata.

Kanal na k.č.br. 7819/3 k.o. Selnica u koji će se ispuštati čiste krovne vode i otpadne oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina pripada vodnom tijelu CSRN0019_004 Krapina.

CSRN0019_004 Krapina je ekološki u umjerenom stanju, kemijski u dobrom, odnosno ukupno u umjerenom stanju, dok je CSRN0293_001 Bistrica ekološki u vrlo lošem stanju, kemijski u dobrom i posljedično u ukupnom vrlo lošem stanju.

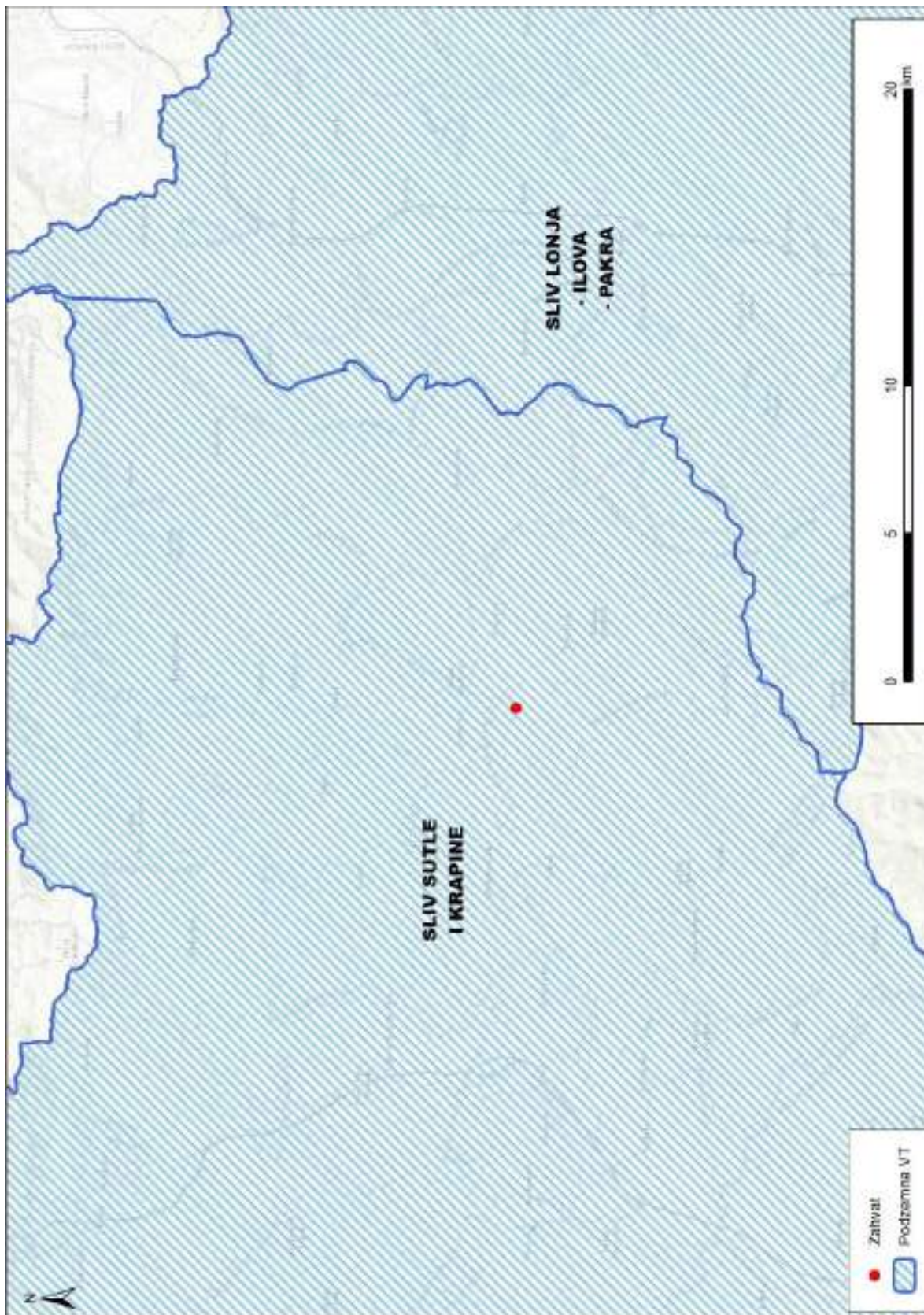
Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine (Slika 3.12) koje je količinski i kemijski, odnosno ukupno u dobrom stanju.

Stanje relevantnih vodnih tijela prikazano je u Izvratku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021).



Slika 3.11 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica



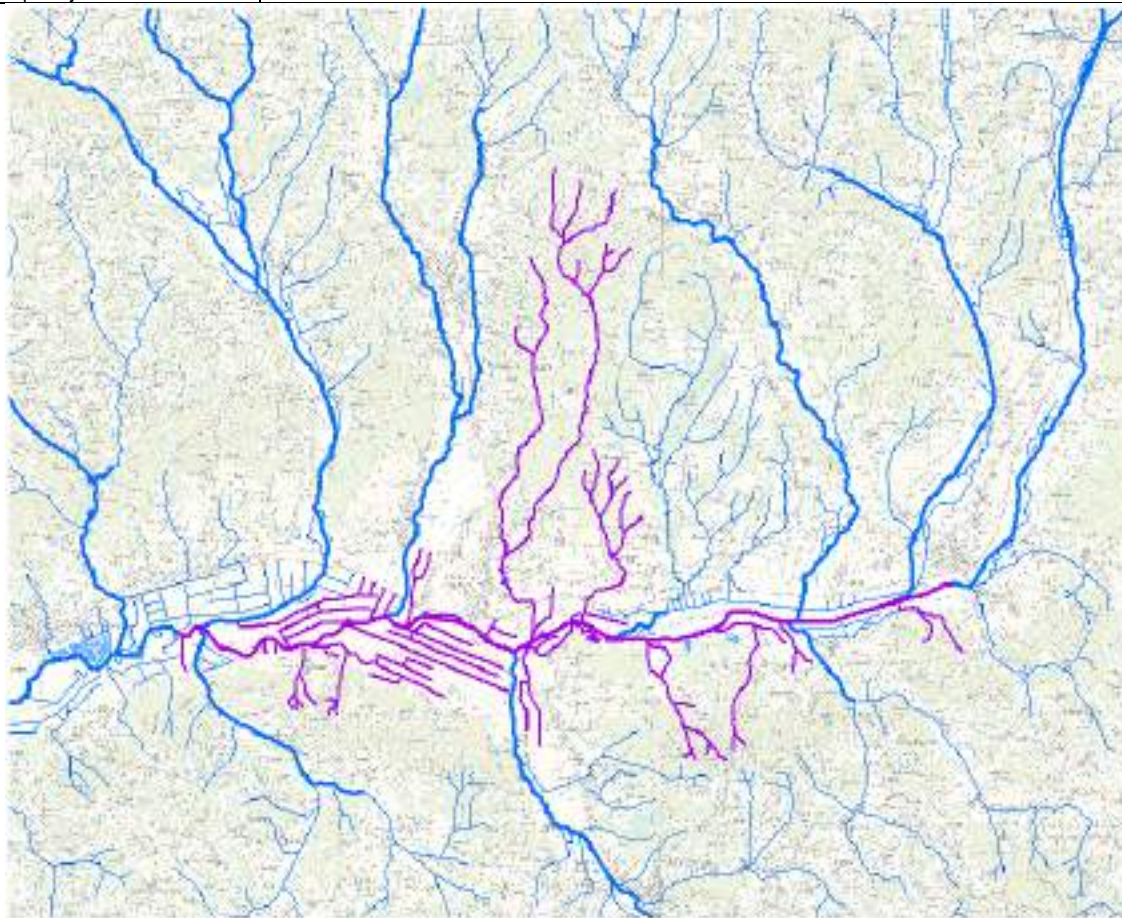
Slika 3.12 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940- dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Vodno tijelo CSRN0019_004, Krapina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0019_004	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0019_004
Naziv vodnog tijela	Krapina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	13.5 km + 71.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRNVZ_42010005, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



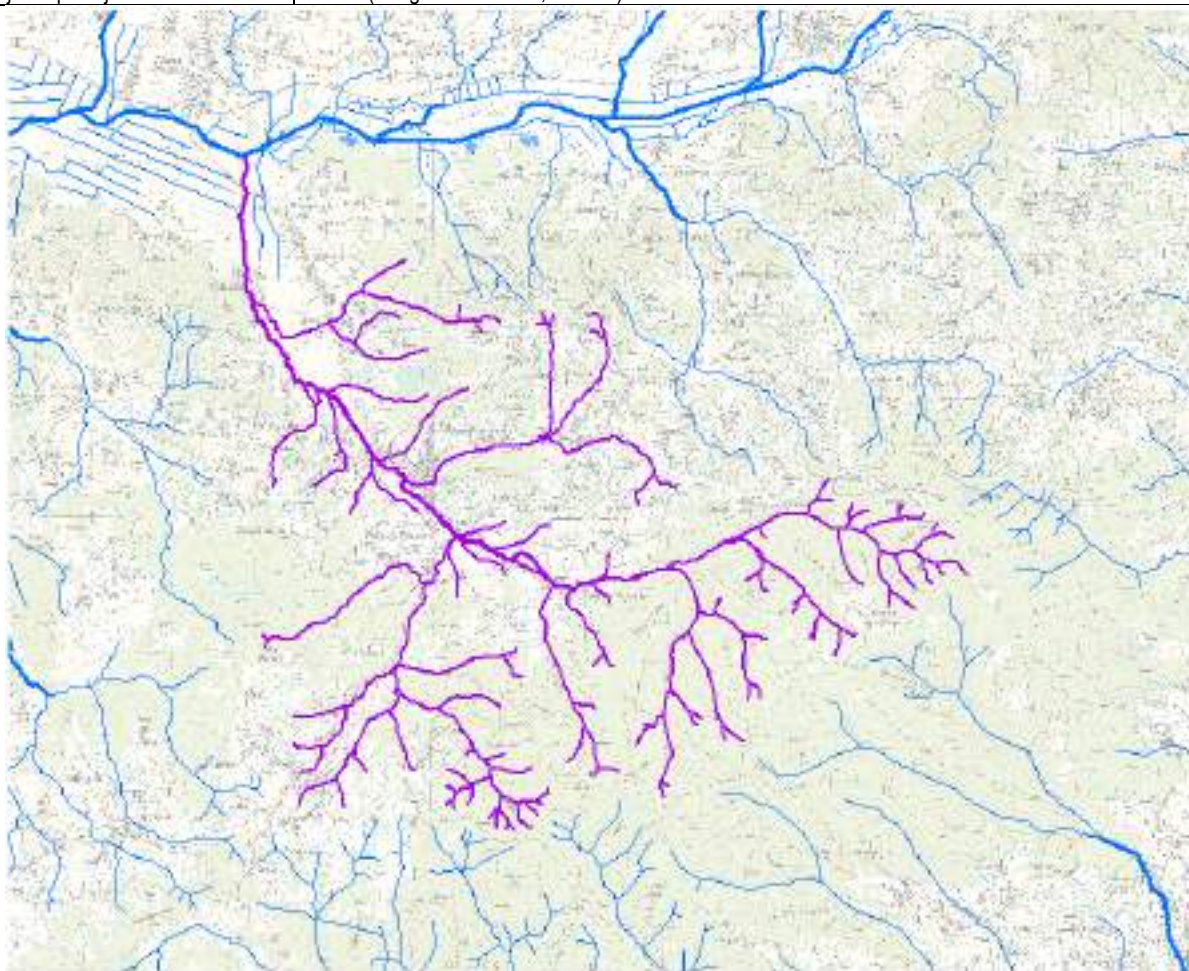
0 2 4 6 8 10 12 km



STANJE VODNOG TIJELA CSRN0019_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima					

Vodno tijelo CSRN0293_001, Bistrica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0293_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0293_001
Naziv vodnog tijela	Bistrica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.7 km + 78.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-24
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	17504 (Podgrađe Bistričko, Bistrica)



STANJE VODNOG TIJELA CSRN0293_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše umjereno vrlo loše umjereno	vrlo loše umjereno vrlo loše umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Stanje tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21) i posebnih propisa.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12), lokacija zahvata ne nalazi se na ranjivom području (Slika 3.13).



Slika 3.13 Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja „Narodne novine“, broj 130/12)

3.6.3. Hidrogeološke značajke

Hidrogeološki gledano, Krapinsko-zagorska županija pripada slivu rijeke Bednje u kojemu su najznačajniji vodonosnici stijene trijasko starosti i čine najbogatija izvorišta pitke vode. Oni se nalaze na sjevernim obroncima Ivanščice, Ravne gore, Kalnika i na zapadnim obroncima Strahinjčice.

Poroznost ovih stijena je pukotinska do pukotinsko-kavernozna, a propusnost im je osrednja.

Gornjobadenski karbonatni vodonosnici se nalaze na obroncima Ivanščice, Kalnika, Ravne gore i Varaždinsko-Topličkog gorja. U odnosu na karbonatne vodonosnike trijasko starosti slabijih su hidrogeoloških svojstava. U svojoj litologiji zastupljeni su litotamnijski vapnenci te različiti varijeteti laporovitih vapnenaca, lapora i pješčenjaka. Poroznost im je većinom međuzrska i pukotinska, mjestimično pukotinsko-kavernozna, a propusnost im je slaba.

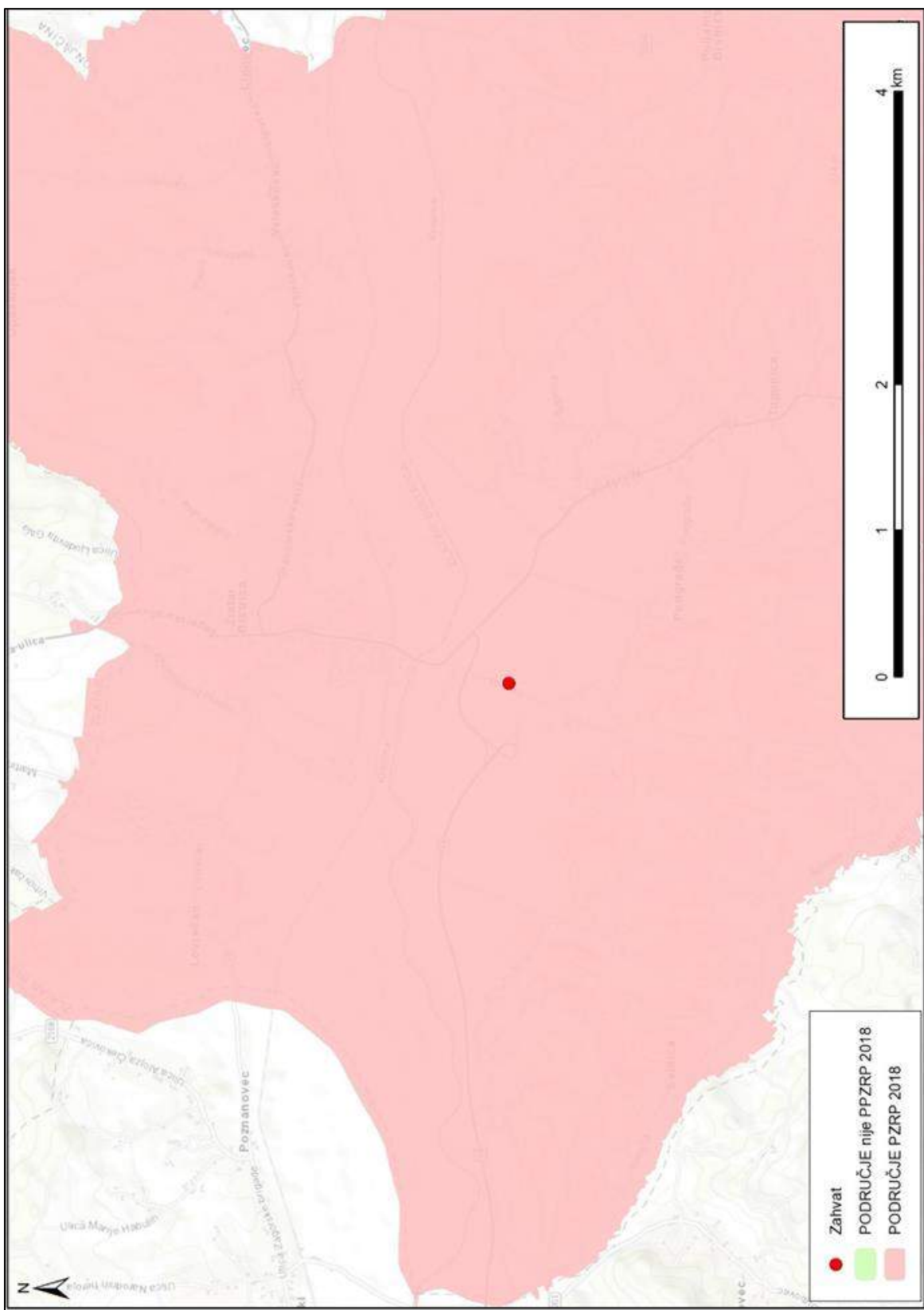
Gornjopontske naslage zastupljene su slabovezanim, do nevezanim, sedimentima: sitnozrnim pijescima i siltovima s lećama i proslojcima lapora, pješčenjaka i glina. Nalaze se na sjevernim padinama Kalnika i Varaždinsko-Topličkom gorju. Zbog čestih lateralnih izmjena litoloških članova vodonosnici su često prostorno ograničeni na razmjerno malom prostoru i zbog toga nemaju veći značaj. Poroznost im je međuzrska, a propusnost slaba.

Obnavljanje podzemne vode u svim vodonosnicima se odvija infiltracijom padalina (preuzeto iz: Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, 2016).

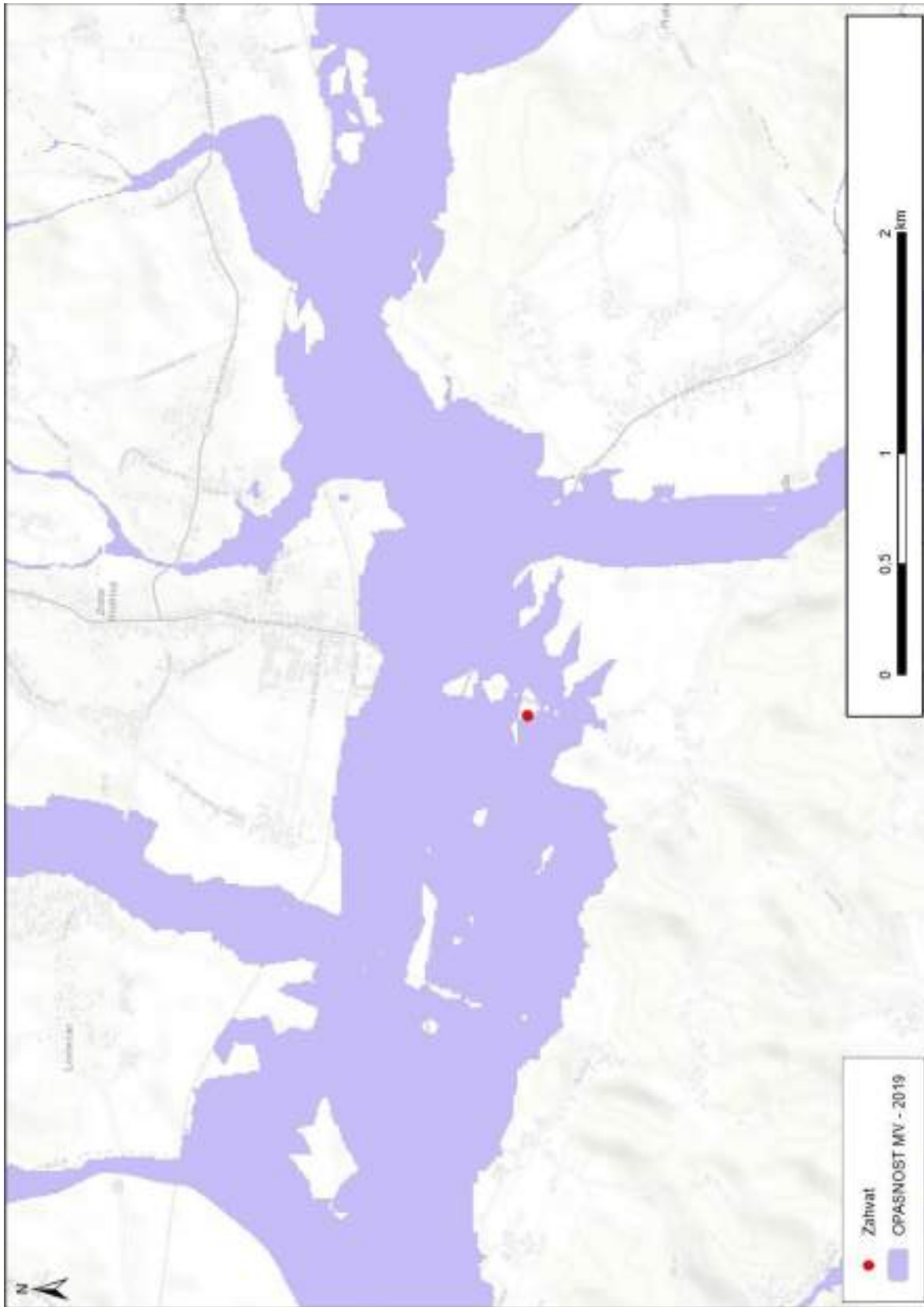
Lokacija zahvata nalazi se na ravnici koja je prekrivena aluvijalnim sedimentima. S obzirom na to da u cjelini dominiraju sitnozrnate čestice propusnost ovakvih naslaga je slaba. Sami zahvat ne utječe na podzemne vode.

3.6.4. Poplavni rizik

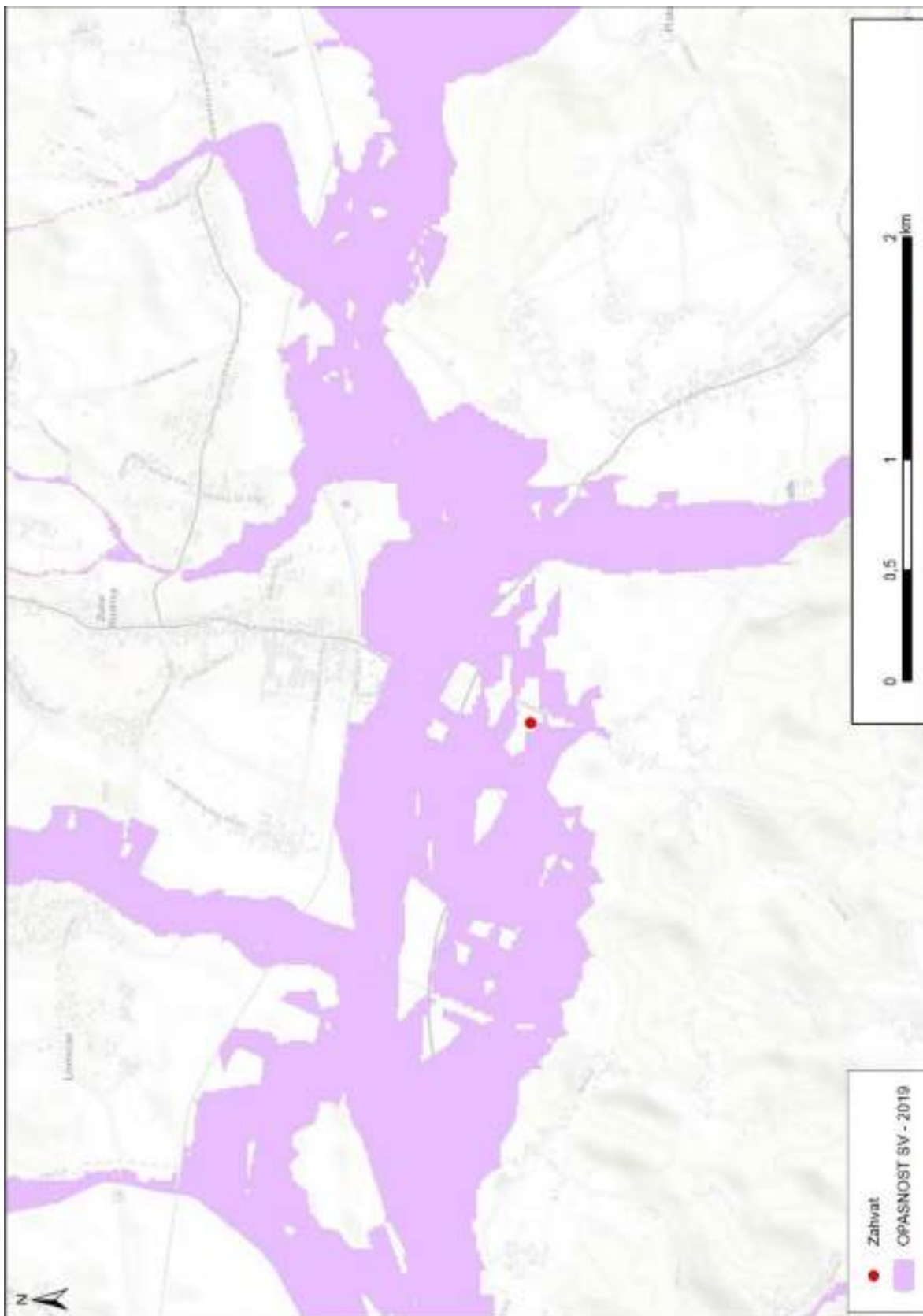
S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavljanja (PPZRP) - Slika 3.14. Na temelju odredbi članka 45., stavka 1., točke 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19, 84/21) Hrvatske vode su objavile Plan izrade Plana upravljanja vodnim područjima i Plana upravljanja rizicima od poplava za razdoblje 2022. - 2027. (Plan 2022. - 2027.). U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.). Zahvat se nalazi djelomično unutar područja male, a izvan područja srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 2.8 - Slika 2.10).



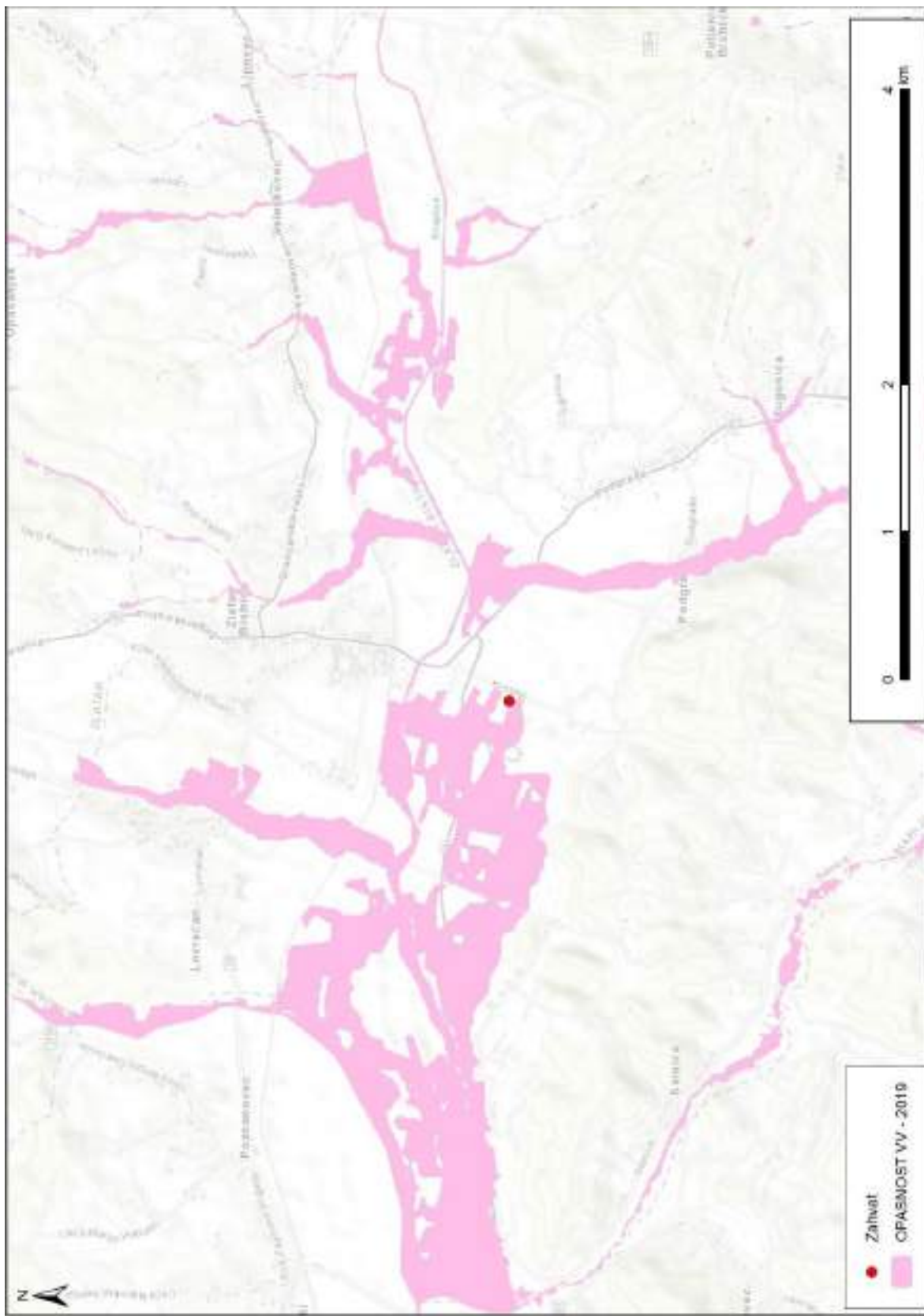
Slika 3.14 Prethodna procjena rizika o poplavi, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 3.15 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 3.16 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 3.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

3.7. Klimatološke značajke

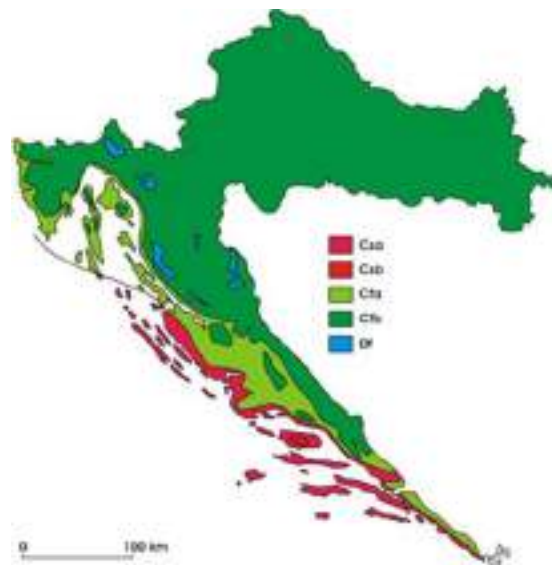
Na području općine Marija Bistrica prevladava kontinentalno - humidni tip klime, Cfb. Ovaj tip klime karakteriziraju umjereno topla ljeta, dosta kišovite i hladne zime. Na ovaj tip klime utječu opća atmosferska cirkulacija, utjecaj Panonske nizine, utjecaj planinskog sustava Alpa, utjecaj planinskog sustava Dinarida i reljef lokalnog područja.

Najveće temperature zraka, iznad 30°C zabilježene su u lipnju, srpnju i kolovozu. Minimalne godišnje temperature zraka niže od 10°C zabilježene su u siječnju - 20,5°C, veljači -22°C, ožujku -15,5°C i prosincu -17,2 °C. Samo tri mjeseca (lipanj, srpanj, kolovoz) ne bilježe negativne temperature. Ledenih dana tijekom godine ima pretežno u prosincu, siječnju i veljači.

Ovo je područje kontinentalnoga oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju, odnosno tijekom vegetacijskog perioda. Drugi oborinski maksimum je u mjesecu studenome, dok je najmanje oborina u veljači i ožujku. Maksimum oborina je u ljetnome dijelu godine s težištem u srpnju.

Tijekom cijele godine postoji mogućnost pojave magle i to isključivo u jutarnjim i večernjim razdobljima dana (ljetna sezona godine) odnosno tijekom cijelog dana u zimskom razdoblju. Najveći broj dana s maglom bilježe se u rujnu, listopadu, studenom i prosincu, a ukupno je prosječno 56 dana s maglom.

Na strujanje vjetrova utječe reljef. Najučestaliji su zapadni vjetrovi s 45% trajanjem tijekom godine, na drugome mjestu su istočni vjetrovi s 29% trajanja, dok je vremensko razdoblje bez vjetra oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetra iznose od šest do devet bofora, a najjači vjetrovi javljaju se od kasne jeseni do početka proljeća. U posljednjih nekoliko godina na ovom području (Hrvatsko zagorje) sve su češća intenzivna olujna nevremena koja karakterizira jak vjetar s tučom ili kišom.



Slika 3.18 Geografska raspodjela klimatskih tipova po Köppenu 1961.-1990. (Izvor: Filipčić, 1998.; prema Šegota i Filipčić, 2003)

3.7.1. Klimatske promjene

Klimatske promjene su promjene dugogodišnjih srednjaka meteoroloških parametara koji određuju klimu nekog područja. Do promjena može doći zbog prirodnih utjecaja, no trenutne klimatske promjene su uzrokovane antropogenim utjecajima.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a. 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.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na svim meteorološkim stanicama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora.

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja. Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene male jesenske temperature. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Na meteorološkoj postaji Krapina od 1995. do 2017. godine trend srednje godišnje temperature pokazuje porast od 1,3 °C (Izvor podataka: Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH).

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

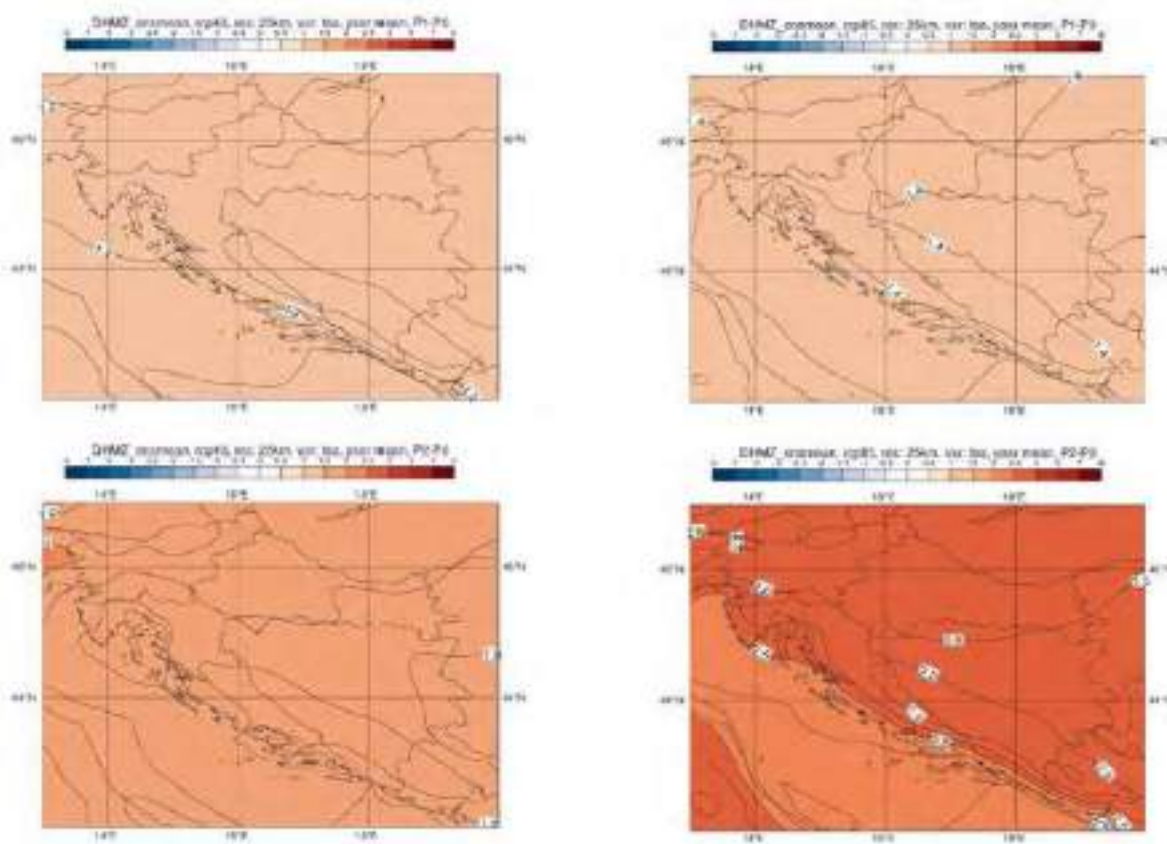
Za potrebe ovog elaborata relevantan je scenarij RCP8.5., obzirom da je minimalni projektni vijek planiranog zahvata 50 godina.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

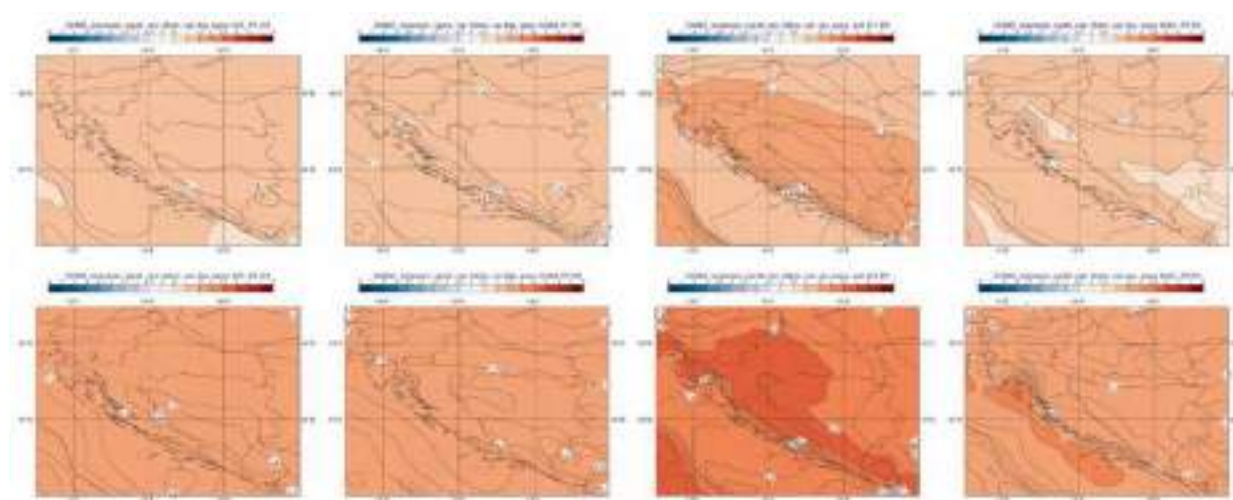
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C (Slika 3.19).



Slika 3.19 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C. U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.- 2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5 °C do 3°C ljeti (Slika 3.20).

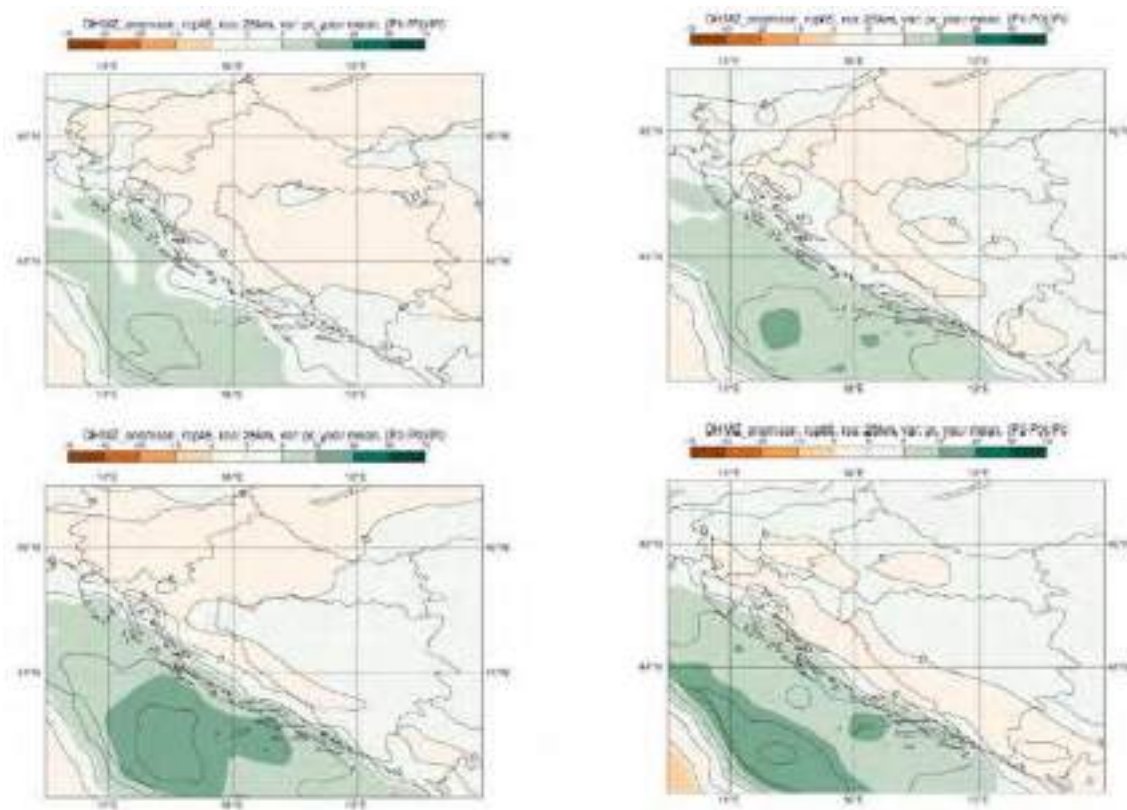


Slika 3.20 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Za oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0% (Slika 3.21).



Slika 3.21 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana.

Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

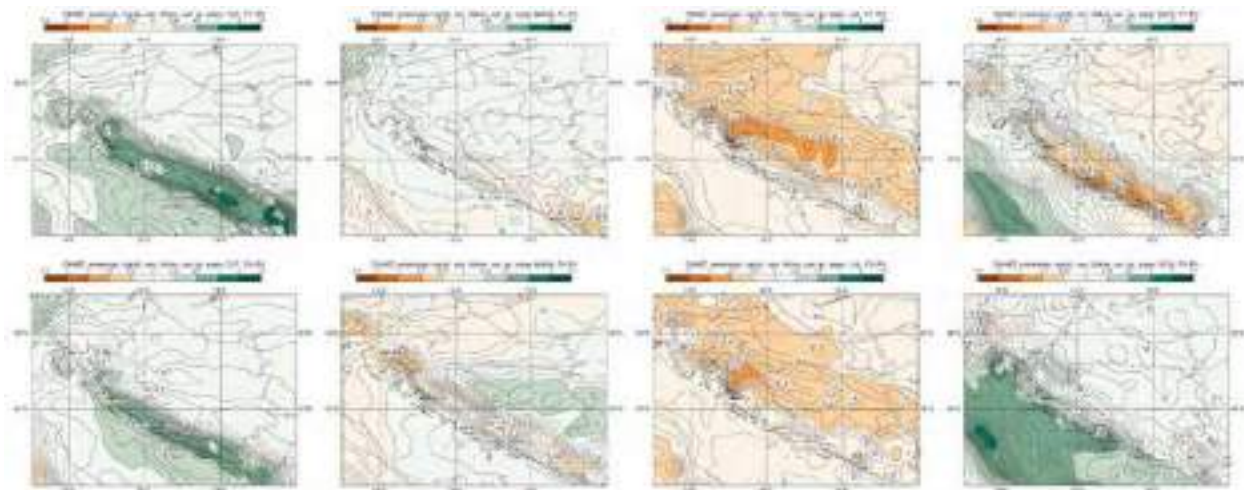
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen..**). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 do 5%;

- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 0,1 mm/dan zimi, 0,1 mm/dan u proljeće, -0,3 mm/dan ljeti i -0,1 mm/dan u jesen.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i u proljeće, od -0,5 do -0,25 mm ljeti, te od -0,25 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.- 2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće, te od -0,25 do -0,5 u ljeto (Slika 3.22).



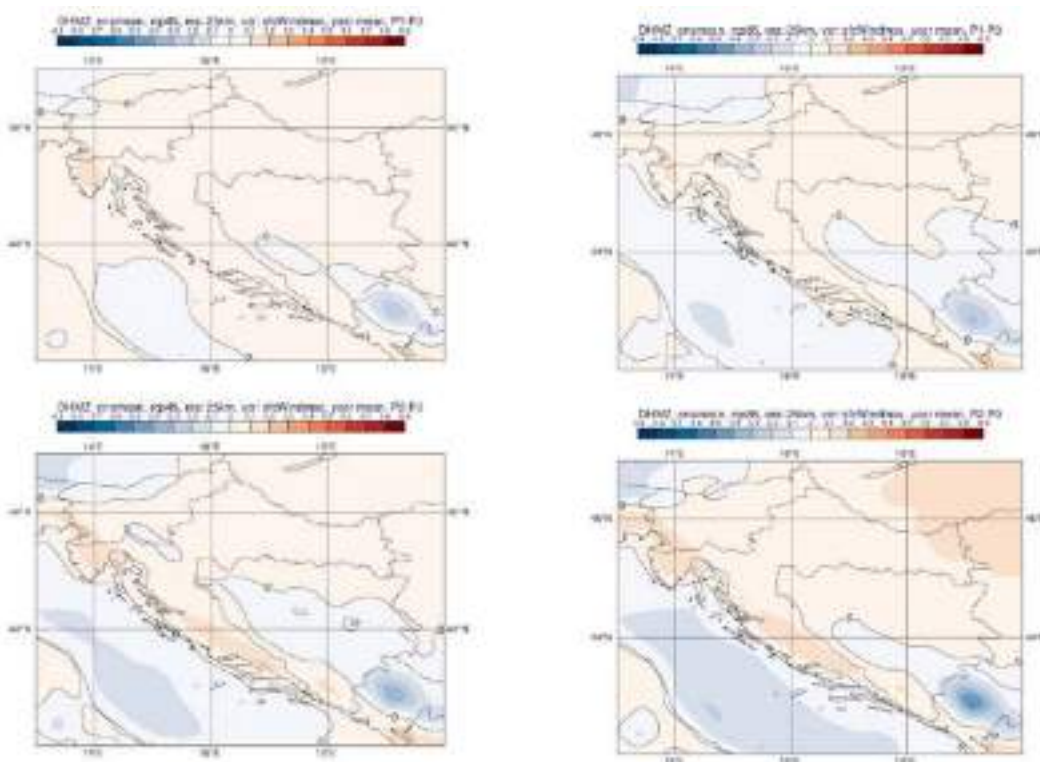
Slika 3.22 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s (Slika 3.23).

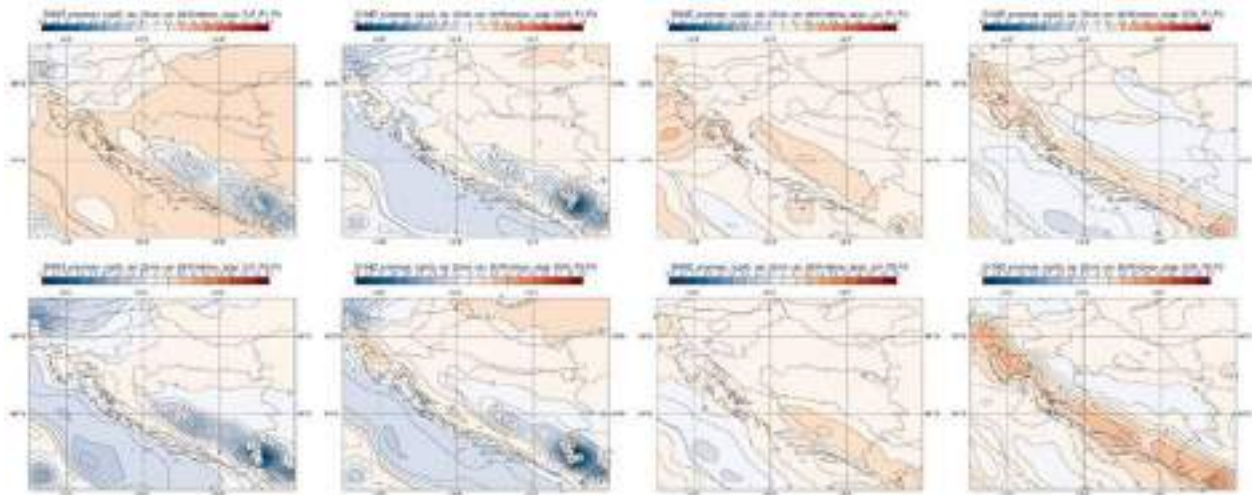


Slika 3.23 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s u zimi, od 0 do 0,1 u proljeće i ljeto te od -0,1 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 tijekom svih godišnjih doba (Slika 3.24).

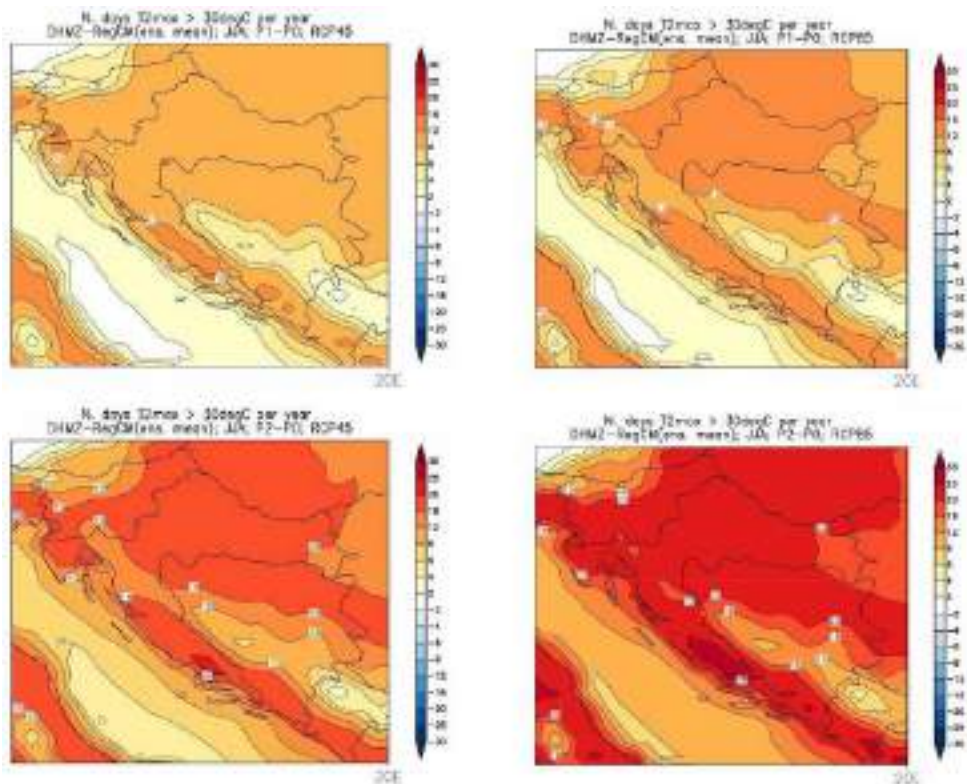


Slika 3.24 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

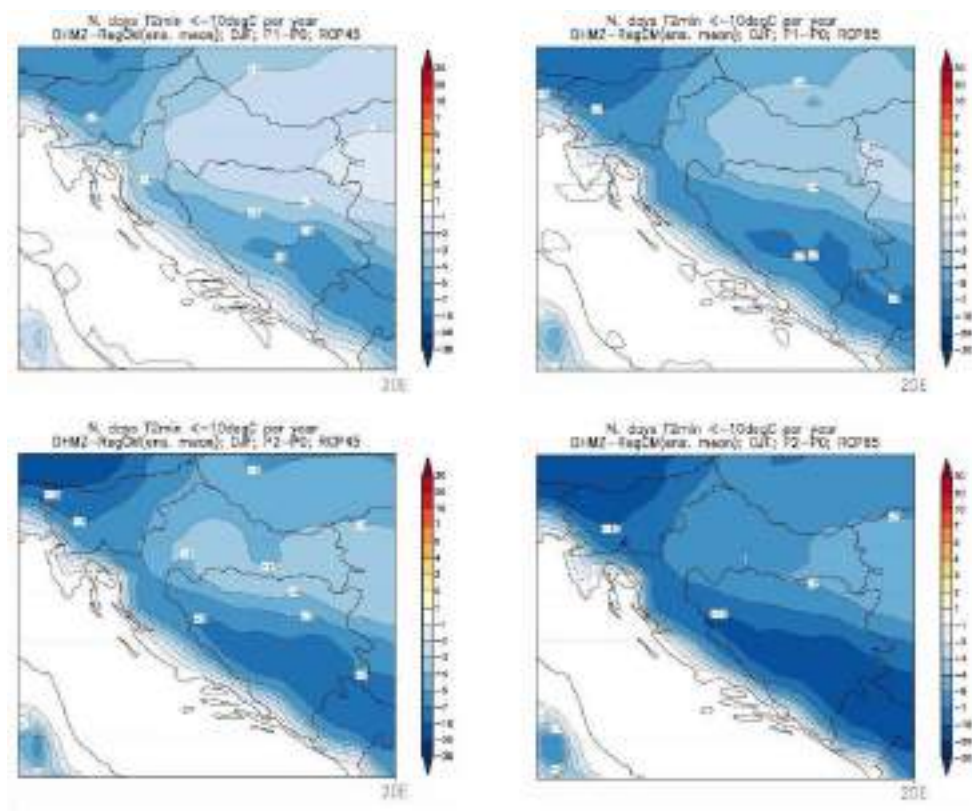
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25 (Slika 3.25).



Slika 3.25 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

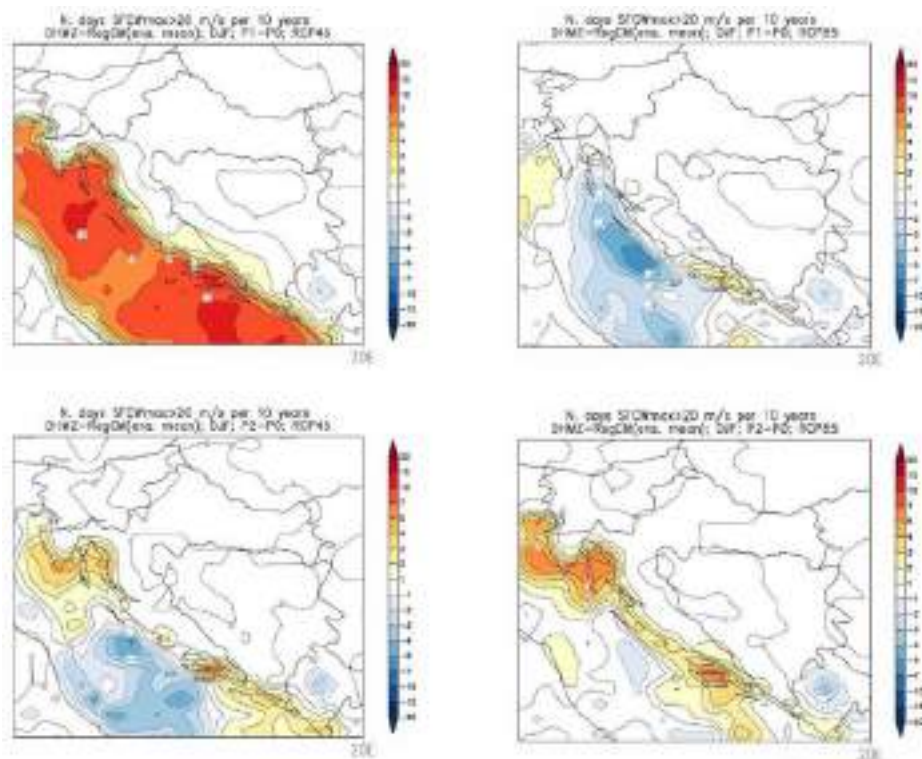
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -2 do -3. Za scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata se očekuje smanjenje broja ledenih dana od -3 do -4 dana. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarija RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -5, dok se za scenarij RCP8.5 očekuje smanjenje broja ledenih dana od -5 do -7 dana (Slika 3.26).



Slika 3.26 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do $+10$ događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070.) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra (Slika 3.27).



Slika 3.27 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima

3.8. Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj 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 posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, „Narodne novine“ br. 1/14).

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14). Prema članku 5. navedene uredbe područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije prema razinama onečišćenosti zraka. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split.

Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR1 - Kontinentalna Hrvatska.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. 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 posebne namjene.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR1 pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na sumporov dioksid, dušikove okside, lebdeće čestice, ugljikov monoksid, benzen, teške metale i ozon dovoljno niska, te je kvaliteta zraka prema razini onečišćujućih tvari i u području cijele zone HR 1 ocjenjena kao kvaliteta I. kategorije.

Tablicom u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u HR1 - Kontinentalna Hrvatska.

Tablica 2.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 12020. godine (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2020. godini., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Krapinsko-zagorska županija	Državna mreža	Desinić	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
				*NO ₂	I kategorija
				*CO	I kategorija
	Osječko-baranjska županija	Našice - cement	Kopački rit	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
Varaždinska županija	Državna mreža	Varaždin-1	NO ₂	I kategorija	
			O ₃	I kategorija	

3.9. Krajobrazne značajke

Krapinsko-zagorska županija pripada u krajobraznu jedinicu sjeverozapadne Hrvatske. Sam grad Krapina smješten je u uskoj dolini rijeke Krapinice između obronaka Maceljskog gorja (Brezovica) i Strahinjčice. Takav je položaj omogućavao razvoj gospodarstva, a pojava željeznice i razvitak industrije krajem 19., a posebice u 20. stoljeću uzrokovao je daljnju urbanizaciju i porast broja stanovnika Krapine koja postaje vodeće zagorsko regionalno središte. Zbog svog skućenog položaja u kotlini, grad se proširio prema sjeveru i jugu.

Prostor obronaka Medvednice na Lazu (400 m) i blagih sjeveroistočnih padina prema Mariji Bistrici (320 m) je krajolik brežuljkastih podgorja kojeg obilježavaju antropogeni utjecaji s ostacima većih šumskih površina. Morfološke karakteristike prostora su i udoline na kojima se odvijaju poljodjelske aktivnosti. Na otvorenim prostorima blagih padina izmjenjuju se obradive površine (oranice, livade, voćnjaci i vinogradi) s manjim šumskim zajednicama koje zatvaraju vidike.

Padine brežuljaka u najvećoj su mjeri kultivirane vinogradima, po čijim hrptovima prolaze seoski putovi pored kojih su smještene tradicijske klijeti, drvene ili građene kamenom.

Lokacija zahvata nalazi se na prostoru krajobrazne jedinice 4. Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 3.28).



Slika 3.28 Krajobrazne jedinice (Izvor: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Izvor: Krajolik - Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, MGIPU 1999.)

3.9.1. Prirodne značajke krajobraza

Reljef

Lokacija zahvata nalazi se u udolini u kojoj se odvijaju poljodjelske aktivnosti.

Analizom prostornih odnosa elemenata unutar krajobrazne strukture utvrđeno je da lokaciju zahvata predstavlja plošna struktura poljoprivrednih površina. Linijske elemente predstavljaju stalni vodotoci i linije prometnica. U širem okruženju prisutni su i objekti naselja.

Vegetacija

Glavni krajobrazni element šireg prostora čine poljoprivredne površine, koje kao prevladavajuća ploha u krajobrazu, čine matricu prostora unutar koje se nalaze točkasti elementi – naselja, te mjestimični šumarci, pojedinačna stabla i šikare.

Vode

Prirodni element, koji je posljedica geološko – morfoloških karakteristika terena, su vodeni tokovi. Šire područje lokacije zahvata pripada nizinskom području sjeverne Hrvatske. Najbliži vodotok lokaciji zahvata je rijeka Krapina koja prolazi sjeverno na udaljenosti oko 600 m, te potok Bistrica koji prolazi istočno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 800 m.

3.9.2. Antropogene značajke krajobraza

Poljoprivredne površine

U širem i užem okruženju lokacije zahvata prevladavaju obrađivane poljoprivredne površine. Uglavnom se radi o oranicama trakaste parcelacije, koje se izmjenjuju s livadama i šumarcima. Lokacija zahvata okružena poljoprivrednim površinama.

Naselja

U širem prostoru nalaze se brojna manja naselja – Kutani, Podrađe i Tugonica. Ovaj je prostor umjerene izgrađenosti te je tipično linijsko naselje s kućama i okućnicama uz glavnu prometnicu, a livadama i oranicama u pozadini te voćnjacima. Ovakav volumen i organizacija naselja uvažava prirodne osobine prostora. Dijelove krajolika užih središta naselja obogaćuju vertikale (zvonici crkava i kapelica), pojedinačna kulturnih dobra i urbana oprema prostora.

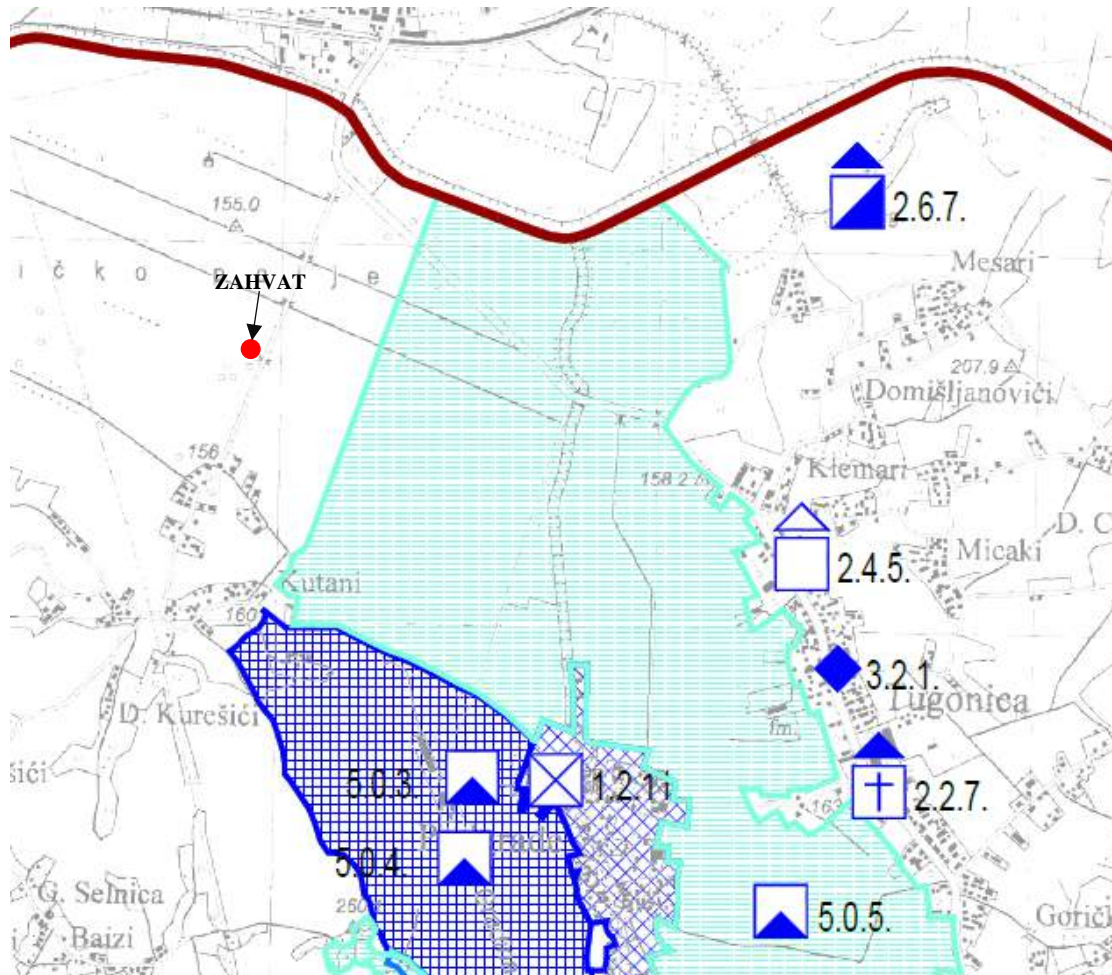
Najbliže naselje lokaciji zahvata je Kutani čije prve kuće se nalaze na udaljenosti **oko 300 m** južno.

3.9.3. Vizure i vizualne kvalitete krajobraza

U postojećim vizurama lokaciju zahvata je teško razlikovati od ostalih poljoprivrednih površina koje pokrivaju površine u okruženju lokacije zahvata. Vidljivost lokacije zahvata s okolnih točaka koje se nalaze u smjeru zapada i sjevera sprečava ili znatno umanjuju mjestimični šumarci i pojedinačna stabla prisutna u okruženju lokacije zahvata. Lokacija zahvata vidljiva je iz naselja Kutani.

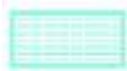
3.10. Kulturna dobra

Na području obuhvata zahvata nema evidentirane kulturno – povijesne baštine. Zahvat se nalazi oko 300 m udaljen od evidentiranog kulturnog krajolika 6.1.2. Dolina potoka Bistrica. Kulturno – povijesna baština prikazana je kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Slika 3.28).



KULTURNI KRAJOLIK

PODRUČJA KULTURNOG KRAJOLIKA



- | | |
|---------|---|
| 6.1.1. | Perivoj dvorca Hellenbach, Marija Bistrica - R-2 |
| 6.1.2. | Dolina potoka Bistrica - E/ZPP-3 |
| 6.1.3. | Dolina potoka Pinja - E/ZPP-3 |
| 6.1.4. | Dolina potoka Ribnjak - E/ZPP-3 |
| 6.1.5. | Okrugljenje kapele sv. Marije Magdalene, Poljanica Bistrička - PR-2 |
| 6.1.6. | Padine kultivirane vinogradima, Hum Bistrički - E/ZPP-3 |
| 6.1.7. | Padine kultivirane vinogradima, Laz Bistrički - E/ZPP-3 |
| 6.1.8. | Padine kultivirane vinogradima, Podgorje Bistričko - E/ZPP-3 |
| 6.1.9. | Padine kultivirane vinogradima, Poljanica Bistrička - E/ZPP-3 |
| 6.1.10. | Padine kultivirane vinogradima, Selnica - E/ZPP-3 |
| 6.1.11. | Padine Medvednice - ZPP-3 |

Slika 3.29 Kartografski prikaz 3.B. Uvjeti za korištenje, uređenje, i zaštitu prostora - Zaštita prirode i kulturnih dobara (Izvod iz PPUOMB)

3.11. Gospodarske značajke

3.11.1. Promet

U tablici i na slici u nastavku prikazana je mreža cestovne infrastrukture na području Općine Marija Bistrica svrstana (prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine”, broj 18/21, 100/21)) - Tablica 3.1 i Slika 3.30. Uz osnovnu mrežu razvrstanih cesta na području Općine nalaze se i nerazvrstane ceste, čija je svrha povezivanje zaselaka, izdvojenih građevinskih područja i postojećih sadržaja. Na području Općine ne nalaze se izgrađeni vijadukti ni tuneli, a nema ni željezničkog prometa.

Tablica 3.1 Mreža cestovne infrastrukture

OZNAKA	OPIS PRUŽANJA
	DRŽAVNE CESTE
DC 29	Novi Golubovec (D35) - Zlatar - Marija Bistrica - Soblinec (D3)
	ŽUPANIJSKE CESTE
ŽC 1006	Laz Bistrički (D29) - A. G. Grada Zagreba (Moravče)
ŽC 2202	Podgrađe - Tugonica (D29)
ŽC 2204	Konjščina (D24) - Marija Bistrica (Ž2221)
ŽC 2221	Marija Bistrica (D29) - Gornje Orešje - Hrastje (D3)
ŽC 2224	Gornja Stubica (D307) - Karivaroš - Laz Bistrički (D29)
ŽC 2227	Podgorje Bistričko (D29) - Marija Bistrica - Podgorje Bistričko
	LOKALNE CESTE
LC 22056	Gusakovec (D307) - Šagudovec
LC 22066	Sušobreg (Ž2204) - Globočec (Ž2221)
LC 22079	Valentinovo (D206) - Benkovo (D507)
LC 22094	Selnica (L22078) - Gusakovec (D307)
LC 22099	Marija Bistrica (Ž2221-Ž2227)



Slika 3.30 Raspored prometnica na području Općine Marija Bistrica (Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marija Bistrica (2021))

Od postojećih mostova preko vodotoka nalaze se:

- Preko rijeke Krapine: most na cesti D 29 (kod Zlatar Bistrice), most u Selnici kod zaselka Hoići (za lokalni promet poljoprivrednika, od metalne konstrukcije i dasaka), most u Sušobregu na cesti prema Konjščini;
- Preko potoka Bistrica: most kod škole na cesti D 29 u smjeru Zagreba, most kod Tehnomehanike na cesti Ž 2221 prema Donjoj Stubici, 2 mosta u naselju Podgorje Bistričko, 2 mosta u naselju Podgrađe, most na cesti D 29 u naselju Tugonica;

Preko potoka Pinja: most u zaselku Vajdići u Selnici, most na cesti Ž 2199 između naselja Selnica i Hum Bistrički, most kod Vatrogasnog doma u Selnici prema naselju Dubovec, te još jedan tristotinjak metara nizvodno i most na cesti Ž 2199 prema Poznanovcu tristotinjak metara prije utoka u rijeku Krapinu.

3.11.2. Stanovništvo

U upravnom smislu, Općinu Marija Bistrica čini 11 naselja: Marija Bistrica, Globočec, Hum Bistrički, Laz Bistrički, Laz Stubički, Podgorje Bistričko, Podgrađe, Poljanica Bistrička, Selnica, Sušobreg Bistrički, Tugonica. Površina Općine Marija Bistrica iznosi 68,01 km².

3.11.2.1. Broj stanovnika

Prema podacima iz Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području koje obuhvaća Općina Marija Bistrica živi ukupno 5.562 stanovnika (prema prvim rezultatima popisa), što predstavlja 4,60% od ukupnog broja stanovništva Krapinsko-zagorske županije (120.702), odnosno 0,14 % od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske (3.871.833).

Prema podacima iz Popisa stanovništva iz 2011. godine, na području koje obuhvaća Općina Marija Bistrica živi ukupno 5.976 stanovnika, što predstavlja 4,50% od ukupnog broja stanovništva Krapinsko-zagorske županije, odnosno 0,14% od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske.

U odnosu na prethodni Popis stanovništva iz 2001. godine bilježi se pad ukupnog broja stanovnika (9,62%). Sva statistička naselja bilježe gubitak broja stanovnika u promatranom razdoblju, a mogu se izdvojiti sljedeća naselja s najvećim udjelom smanjenja broja stanovnika: Globočec (15,19%), Hum Bistrički (15,19%) i Selnica (13,16%). Na ovo smanjenje broja stanovnika najviše su utjecali negativni demografski trendovi i iseljavanje mladih u urbana područja Županije te u Grad Zagreb.

3.11.2.2. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti područja Općine Marija Bistrica iznosi 87,86 st/km² stoje manje od prosjeka Krapinsko-zagorske županije (116,35 st/km²), ali više od prosjeka Republike Hrvatske (77,4 st/km²). Najveću gustoću naseljenosti ima središnje naselje Marija Bistrica (265,10 st/km²), zatim slijedi naselja Laz Stubički (130,88 st/km²) i Podgrađe (113,43 st/km²), dok su najrjeđe naseljena naselja Poljanica Bistrička (48,26 st/km²) i Sušobreg Bistrički (53,64 st/km²).

3.11.2.3. Razmještaj stanovništva

Najveći broj stanovnika s predmetnog područja živi u naselju Marija Bistrica, njih 1.071 ili 17,92% ukupnog broja stanovnika. Slijedi ga naselje Podgorje Bistričko s 904 stanovnika ili 15,13% ukupnog broja stanovnika te Laz Bistrički sa 788 stanovnika ili 13,19% ukupnog broja stanovnika. Najmanji broj stanovnika Općine Marija Bistrica stanuje u naselju Sušobreg Bistrički, njih 29 ili 0,49% ukupnog broja stanovnika.

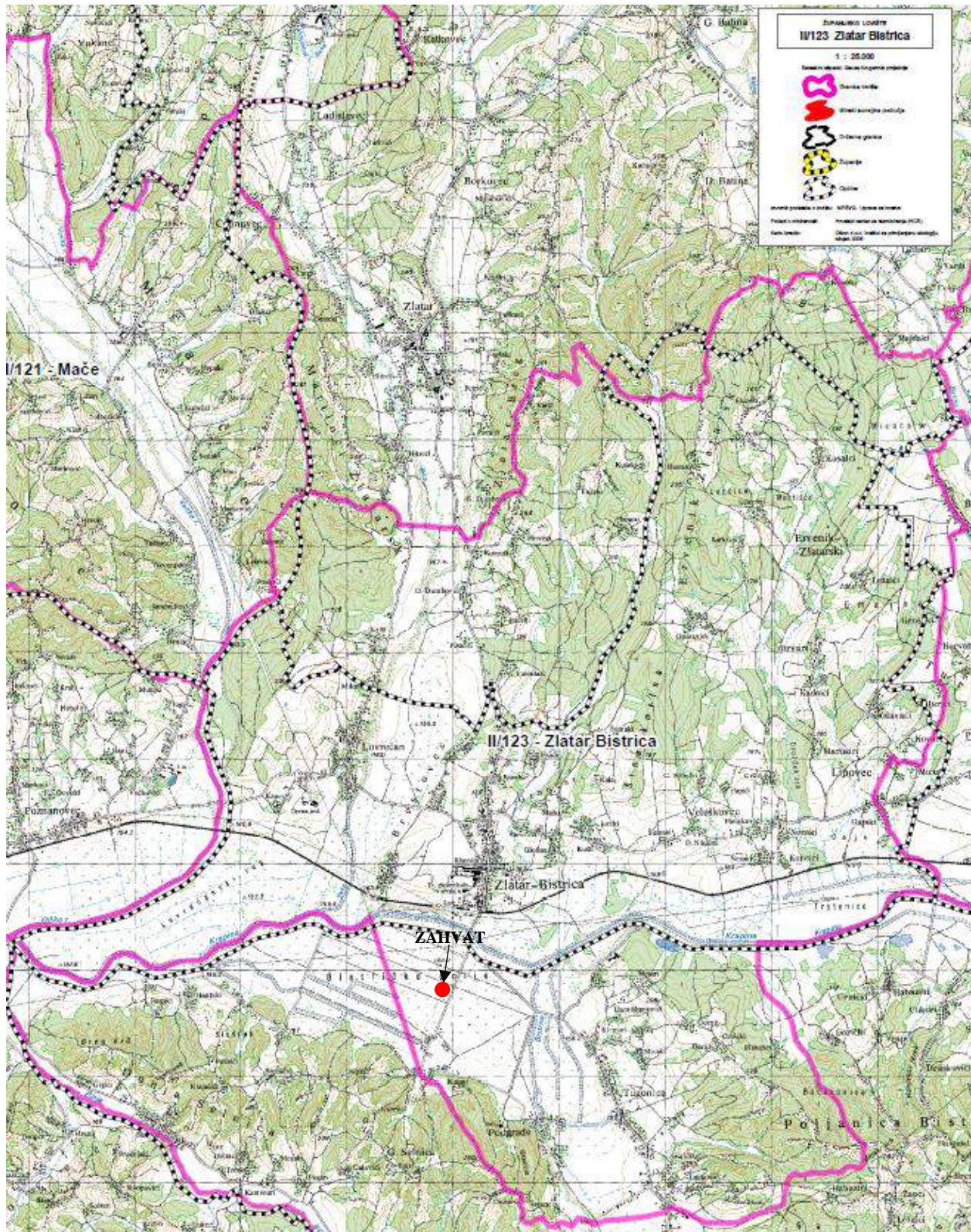
3.11.3. Lovstvo

Zahvat se nalazi na području lovišta II/122 – ZLATAR. Tip lovišta je otvoreno, reljef je nizinsko-brdski, a vlasništvo je županijsko (zajedničko). Površina lovišta Zlatar iznosi 6642 ha. Ovlaštenik prava lova je LU ZAJČEK ZLATAR, Zlatar.

Glavne vrste divljači su jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan – gnjetlovi i zec obični. Ogu se naći i jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, prepelica

pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka i šojka kreštalica.

Opis granice lovišta: Sjeverna granica počinje kod kote 927 Jelenske pećine na granici Županije Krapinsko - zagorske i Županije Varaždinske i nastavlja granicom u pravcu istoka, prolazi pokraj kote 914 do puta koji presijeca granicu k.o. Belec te nastavlja tim putem u pravcu juga nešto zapadnije do kote 786, koju obilazi zapadnom stranom te produžava tim obilježenim putem prema Grtovcu. Prolazi između zadnjih kuća sela Grtovec te se kroz šumarak spušta putem pokraj potoka koji izbija na cestu Belec - Budinščina istočno od parka Selnica kod mosta na istoj cesti. Od mosta granica ide u jugoistočnom pravcu potoka Selnica do njenog spajanja sa potokom koji dolazi do sela Vižanovec. Od tog ušća granica ide vižanovečkim potokom u sjeverozapadnom pravcu do sela Vižanovec, a tu se poljskim putem penje na kotu 286 zvanom Visec, potom se spušta jugozapadno poljskim putem na Škrebov mlin na potoku Batina, prelazi isti potok i nastavlja rubom šume Futakovina do poljskog puta koji vodi u selo Miceki. Od sela Miceki nastavlja se granica u jugozapadnom pravcu putem Batina donja - Zlatar te se od istog odvaja prema selu Petolasi, nastavlja putem u selo Žabeki te izbija na put Žabeki - Zlatar i nastavlja kroz šumski predio Bukovec i dolazi na put Metzger-selo Hercegi kod Vargovog raspela. Odavde granica ide u južnom pravcu putem vrha Zlatar-brijeg do sela Hercegi, dalje skreće zapadno uz sjeverni rub grada Kaštela, presijeca cestu ZLatar-Bistrica - Zlatar i nastavlja putem kraj Rauerovog mlina, prelazi potok Zlatarščicu, potok Rijeku te izbija na cestu Lovrečan - Zlatar u neposrednoj blizini sela Bolšeci. Od sela Bolšeci granica ide zapadno od navedenog sela i nastavlja putem prema zapadu gdje izbija na put Lovrečan - Cetin iznad sela Mrkoci. Zapadna granica počinje na putu Lovrečan - Cetinovec iznad sela Bolšeci i ide prema sjeveru vrhom Cetin-brega. Tu dolazi na cestu Mače - Zlatar kod kuće br.1 Posarić Zvonka, nastavlja putem kroz selo Cetinovec do rudine Posarevina. Od rudine Posa-revina granica okreće prema istoku, prelazi cestu Lobor - Zlatar kod bivših "Prvih jablana", sada panjeva, prelazi potok Rijeku jugoistočno od Loborgrada i nastavlja šumskim putem kroz selo Viški - Požgaji i izbija na granicu k.o. Oštrc i k.o. Purga, dalje nastavlja putem koji ide uglavnom granicom tih dviju katastarskih općina i dolazi na početnu točku u neposrednoj blizini kote 927 "Jelenske pećine".



Slika 3.31 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

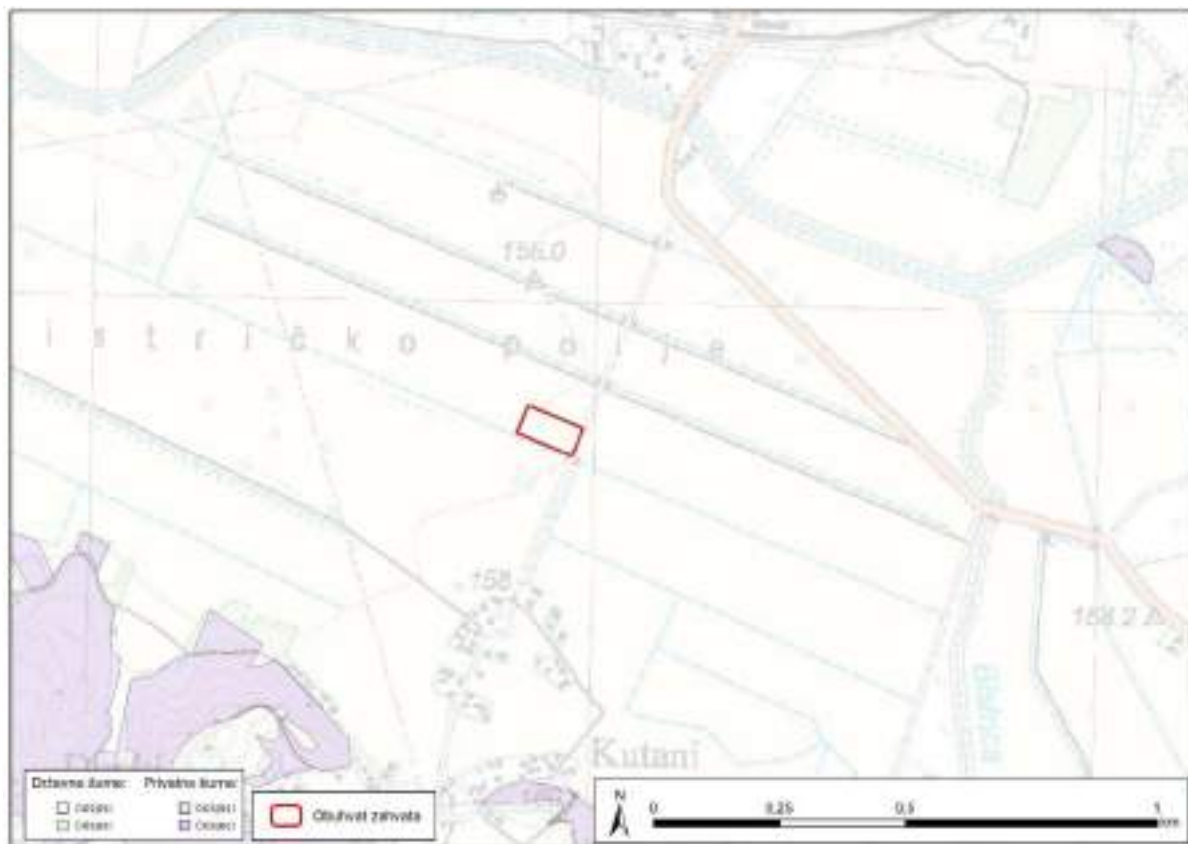
3.11.4. Šumarstvo

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar površina gospodarskih jedinica državnih šuma (Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>; Gospodarska podjela šuma šumoposjednika WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>).

Zahvat je smješten na području gospodarske jedinice (GJ) Stubičko podgorje (318), koja se nalazi na području Uprave šuma podružnice Zagreb, Šumarija Donja Stubica.

Reljef na području gospodarske jedinice Stubičko podgorje je uglavnom brežuljkasto - brdovit s dosta grebena, jaraka i potoka. Prevladavaju umjereni nagibi ispresijecani povremenim i stalnim vodotocima. Nagib se kreće od 5°- 40°, a prosječan nagib gospodarske jedinice je 15°- 25°. Nadmorska visina se kreće u rasponu od 140 do 525 m te je relativna visinska razlika 385 m. n. v.

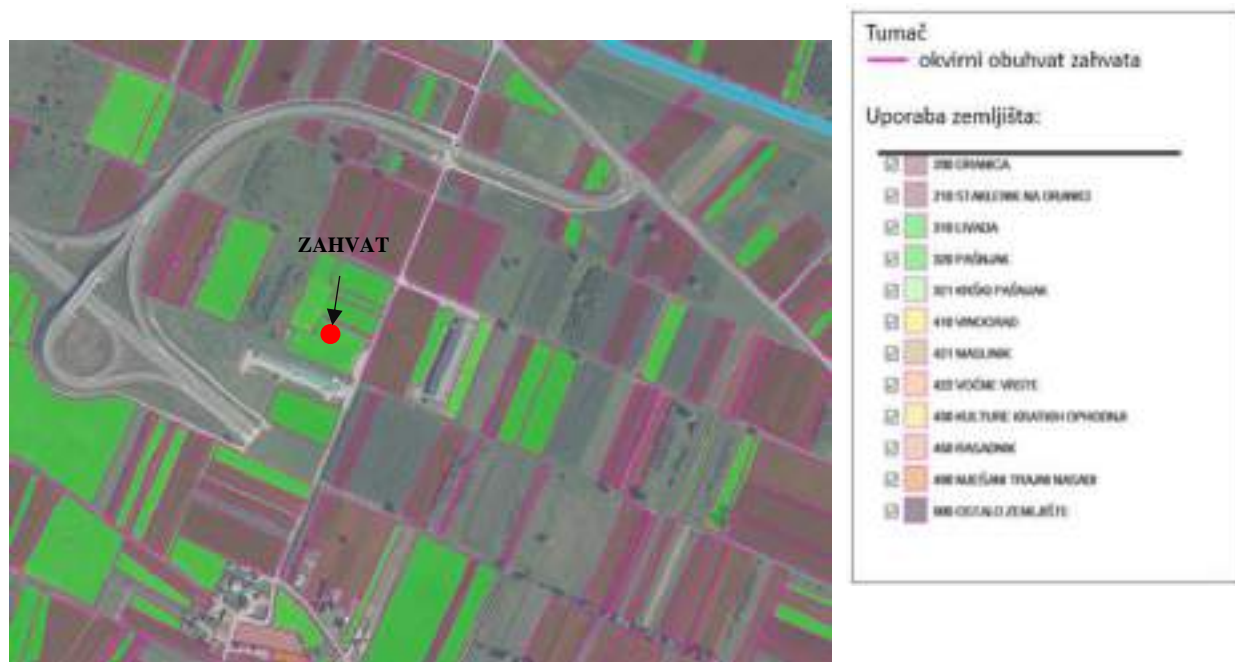
Na području GJ zastupljene su sljedeće šumske zajednice: šuma crne johe s drhtavim šašem (*Carici brizoides* - *Ainetum glutinosae* Rauš 1968.), šuma hrasta kitnjaka s bekicom (*Luzulo lozuloidi-Quercetum* /Hillitzer 1932./ Pasarge 1953.), šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli* /Ht. 1938/ Borh. 1963) koja je ujedno i najzastupljenija, šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena (*Quercus-Castaneetum sativae* Ht. 1938.) i šuma bukve s lazarkinjom (*Asperulo odoratae* -*Fagetum* / Sougnez et Thill 1959.).



Slika 3.32 Zahvat u odnosu na šume

3.11.5. Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, ustanovljeno je da se na lokaciji zahvata nalazi uporaba zemljišta oznake 310 livade. Lokacija zahvata okružena je zemljištem oznake 200 oranice, 310 livade i 900 ostalo zemljište (Slika 3.33).



Slika 3.33 Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta na širem području lokacije (Izvor: Izvadak iz ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta ARKOD preglednik; <http://www.arkod.hr/>)

3.12. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja.

Na slici u nastavku (Slika 3.34) prikazano je svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata. Iz navedenog se može zaključiti da je postojeće svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata od 20,91 mag./arc sec² karakterističnog intenziteta za prijelaza ruralnih u prigradska područja sukladno Bortle ljestvici tamnog neba.



Slika 3.34 Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

3.13. Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planirani zahvatima

U blizini planiranog zahvata nalazi se postojeća farma u vlasništvu investitora. Postojeća farma nalazi se na susjednoj čestici k.č.br. 6933 k.o. Selnica jugozapadno od lokacije planiranog zahvata. Istočno od buduće farme, na udaljenosti od oko 150 m, nalazi se postojeća farma drugog nositelja zahvata kao i lokacija buduće farme. Zahvat se nalazi oko 500 m jugozapadno od lokalne prometnice te oko 70 m od sporedne ceste. Prema prostornom planu uređenja Općine, oko 350 m istočno od zahvata nalazi se letjelište.

3.14. Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata

Lokacija zahvata je poljoprivredna površina – oranica na kojoj se trenutno ne uzgajaju ratarske kulture. Sukladno podacima nositelja zahvata na lokaciji zahvata nisu provedeni nikakvi istražni radovi niti mjerenja.

3.15. Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“

Na lokaciji zahvata se nalazi postojeća livada obrasla ruderalnom vegetacijom.

U varijanti „ne činiti ništa“ na površini bi se kao i do sada nalazila livada sa ruderalnom vegetacijom te se ne bi provela izgradnja objekta planirane farme za tov pilića.

4. Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja, korištenja i uklanjanja zahvata

Relativna skala vrijednosti utjecaja nastalih prilikom građenja i korištenja farme za tov pilića napravljena je za sastavnice okoliša. Autori studije su odabrali razrede od 0 do 5 (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Odnos razvrstavanja u razrede procjene utjecaja na okoliš grupe autora u studiji i razvrstavanja utjecaja i posljedica mogućeg nekontroliranog događaja iz APELL procesa

Razredi procjene utjecaja grupe autora u studiji	
U0	Nema utjecaja
U1	Vrlo mali utjecaj
U2	Mali utjecaj
U3	Srednji utjecaj
U4	Jak utjecaj
U5	Nedopustiv utjecaj (nekontrolirani događaj)

4.1. Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja

4.1.1. Utjecaj na biološku raznolikost

Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)“ te se ne očekuju negativni utjecaji tijekom izgradnje i tijekom korištenja (U0).

Utjecaj na staništa

Zahvat se nalazi na staništu I21/C232/I18 Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Zapuštene poljoprivredne površine. Sukladno Prilogu II. Pravilnika, stanište C232 Mezofilne livade košanice Srednje Europe se nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske. Terenskim pregledom ustanovljeno je da se na lokaciji zahvata nalazi zapuštena poljoprivredna površina obrasla ruderalnom vegetacijom, a ne stanište C232 Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Tijekom izvođenja zahvata moguće je uznemiravanje okolne faune bukom koja će potjecati od rada građevinske mehanizacije, strojeva i opreme te prisutnošću ljudi. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen na duljinu trajanja radova. Tijekom izvođenja radova neće doći do promjene stanišnih uvjeta. Izgradnjom zahvata ne očekuju se utjecaji na biološku raznolikost.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na biološku raznolikost (U0).

4.1.2. Utjecaj na ekološku mrežu

Zahvat je smješten izvan područja ekološke mreže (EM). Najbliže područja očuvanja značajnog za ptice (POP) je HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje udaljeno više od 20 km, a najbliže područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) je HR2001190 Židovske jame udaljeno oko 5,5 km. S obzirom na navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom izgradnje i tijekom korištenja (U0).

4.1.3. Utjecaj na geološke i geomorfološke značajke

Tijekom izgradnje

Lokacija zahvata nalazi se na travnatom ravnom terenu koje je prekriveno plodnim tlom nastalim trošenjem matičnih stijena u njegovoj podlozi gdje prevladavaju aluvijalna tla kvartarne starosti, a zauzima malu površinu od oko 0,24291 ha te se ne očekuju negativni utjecaji (U0).

Tijekom korištenja

Ne očekuje se negativan utjecaj za vrijeme korištenja (U0).

4.1.4. Utjecaj na vode i vodna tijela

Najbliža vodna tijela su: CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 550 m i CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 70 m od zahvata. CSRN0019_004 Krapina je ekološki u umjerenom stanju, kemijski u dobrom, odnosno ukupno u umjerenom stanju, dok je CSRN0293_001 Bistrica ekološki u vrlo lošem stanju, kemijski u dobrom i posljedično u ukupnom vrlo lošem stanju. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine koje je količinski i kemijski, odnosno ukupno u dobrom stanju.

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja vodnih tijela zbog neodgovarajuće organizacije tijekom izgradnje, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme, izlivanja goriva tijekom pretakanja ili nepropisnog odlaganje otpada. Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izgradnje mogućnost onečišćenja voda je smanjena, a u slučaju izlivanja naftnih derivata iz vozila ili strojeva koja će se koristiti tijekom izgradnje u pripremi će biti sredstava za upijanje naftnih derivata što će umanjiti utjecaj na okoliš te se ne očekuju negativni utjecaji na površinska i podzemna vodna tijela. Negativni utjecaji mogući su jedino u slučaju nekontroliranih događaja (U0).

Tijekom korištenja

Onečišćenje voda tijekom rada farme može potjecati od sanitarnih otpadnih voda, oborinskih voda s prometno-manipulativnih površina, otpadnih voda iz dezbarijera, otpadnih voda nastalih nakon pranja farme te od krutog stajskog gnoja.

Na lokaciji zahvata nema provedene kanalizacijske mreže, stoga će se sanitarne otpadne vode odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 15 m³. Sabirnu jamu će po potrebi prazniti ovlaštena osoba.

Čiste oborinske vode i oborinske vode s prometno-manipulativnih površina će se odvoditi u odvodni kanal koji pripada vodnom tijelu CSRN0019_004 Krapina.

Otpadne vode iz dezbarijera će se odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 5 m³. Pražnjenje sabirne jame obavljati će ovlaštena osoba.

Pražnjenje i zbrinjavanje otpadnih voda iz sabirnih jama obavljati će javni isporučitelj vodnih usluga ili koncesionar sukladno zakonu kojim se uređuju vode i zakonu kojim se uređuju vodne usluge, a o učestalosti odvoza, kakvoći i količini otpadne vode voditi će se evidencija.

Otpadne vode nakon pranja peradarnika će se odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 45 m³ biti će smještena sa južne strane farme u zelenoj površini i sakupljati će otpadne vode od pranja prostora tovilišta. Sabirna jama za sakupljanje vode od pranja tovilišta predviđena je kao trokomorna građevina čija će svaka komora biti zasebna i imati zaseban otvor, te zapreminu od 15m³, te neće biti mogućnosti miješanja sadržaja. Predviđeno je da se svaka komora puni prilikom pranja tovilišta nakon završenog pojedinog turnusa što znači da će moći primiti industrijsku vodu od tri turnusa. Predviđa se da će biti oko 10 m³ otpadne vode od pranja. Kada tov četvrtog turnusa bude pri kraju tj. nakon oko 165 dana od punjenja prve komore sadržaj industrijske vode zadovoljavati će kvalitetu vode koja se može odvesti na poljoprivredne površine bez štetnog utjecaja na okoliš.

Kruti stajski gnoj koji će nastajati tijekom tova peradi - brojlera će se nakon završetka turnusa iznositi iz tovilišta u natkriveni vodonepropusni spremnik gnoja gdje će se gnoj privremeno skladištiti do odvoza na poljoprivredne površine drugog poljoprivrednika prema ugovoru o isporuci gnoja.

Navedenim načinima postupanja s otpadnim vodama i krutim stajskim gnojem, ne očekuju se negativni utjecaji na površinska ili podzemna vodna tijela, odnosno na najbliža vodna tijela CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 500 m i CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 700 m od zahvata te CSGI_24 Sliv Sutle i Krapine (U0).

4.1.5. Poplavni rizik

Planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP). Zahvat se nalazi djelomično unutar područja male, a izvan područja srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja.

Lokacija zahvata će se nasipati kamenim materijalom u visini od 25 cm kako bi se spriječila mogućnost plavljenja pa se prema navedenom ne očekuju negativni utjecaji tijekom izgradnje i tijekom korištenja (U0).

4.1.6. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

Izgradnjom farme nepovratno se gubi tlo. Parcela na kojoj se planira izgradnja nalazi se na površini koja je prostorno-planskom dokumentacijom predviđena za tu namjenu, a trajni gubitak iznositi će oko 0,24291 ha tla klasificiranog kao ostalo obradivo tlo.

Površinski sloj tla privremeno skladištiti na privremenu deponiju na lokaciji zahvata i kasnije je koristiti za uređenje okoliša.

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja tla zbog neodgovarajuće organizacije tijekom izgradnje, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme, izlivanja goriva tijekom pretakanja ili nepropisnog odlaganje otpada. Pažljivim radom negativni utjecaji se mogu izbjeći pa izgradnja neće ostaviti negativan utjecaj na tlo. Negativni utjecaji mogući su jedino u slučaju nekontroliranih događaja (U1).

Tijekom korištenja

Negativni utjecaji na tlo mogući su uslijed ispuštanja otpadnih. Budući da će sustav odvodnje kao i sabirne jame biti izrađene od vodonepropusnog materijala i kontrolirane na vodonepropusnost, mogućnost onečišćenja tla iz navedenog izvora je mala (U1).

Kruti gnoj će se nakon završenog turnusa predavati drugim poljoprivrednicima i/ili u bioplinsko postrojenje s kojim će se sklopiti ugovor o preuzimanju krutog gnoja. Navedenim načinom zbrinjavanja krutog stajskog gnoja neće doći do negativnog utjecaja na tlo (U0).

4.1.7. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje farme može doći do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije i prijevoza materijala. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera, te je ograničeno na prostor same lokacije zahvata i na pristupnu cestu. Opterećenje zraka emisijom prašine je kratkotrajno i bez daljnjih trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom izgradnje farme doći će i do emisije ispušnih plinova od rada mehanizacije i transportnih vozila. Ovaj utjecaj na zrak je privremenog i kratkotrajnog karaktera bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Postupajući na navedeni način, opterećenje zraka emisijom ispušnih plinova bit će kratkotrajno i bez posljedica na kvalitetu zraka (U1).

Tijekom korištenja

Mogući negativni utjecaji na zrak mogu nastati uslijed izgaranja goriva transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije, emisija raznih plinova koji potječu od tova životinja, izgaranja goriva

za potrebe grijanja te emisije stakleničkih i drugih štetnih plinova koji potječu od klimatizacijskih i rashladnih uređaja.

Tijekom proizvodnje koristit će se transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija koja je izvor emisija sumporovih oksida, dušikovih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, ugljičnog dioksida i lebdećih čestica. Prema **članku 10.** Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 127/19) transportna vozila i poljoprivredna mehanizacija moraju se održavati na način da ne ispuštaju onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisije propisane Pravilnikom o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401 (izdanje 02) („Narodne novine“ broj 113/15). Postupajući na navedeni način, utjecaj na zrak iz navedenog izvora je zanemariv.

Tijekom tova, za potrebe grijanja koristi se uređaj za loženje snage 45-49 kW s plinom kao energentom. Snaga uređaja za loženje je manja od navedene člankom 75. Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21), stoga nositelj zahvata nije obvezan provoditi mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak. Tijekom tova brojlera može se očekivati izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak iz uređaja za loženje, ali se ne očekuje značajan negativan utjecaj na zrak.

Za privremeni smještaj uginulih životinja koristit će se rashladni spremnik tj. kućni zamrzivač s manje od 3 kg rashladne tvari.

U fazi korištenja zahvata, uslijed primarnih tehnoloških procesa na farmi, odnosno od proizvodnje brojlera u predmetnim objektima, očekuje se nastanak amonijaka (NH_3). U svrhu preciznije analize utjecaja predmetnog zahvata na zrak izrađeni je model disperzije, odnosno širenja onečišćujuće tvari u zraku tijekom rada farme, uzimajući u obzir karakteristike ispusta te obilježja klime promatranog područja. Za potrebe izrade navedenog modela korišten je programski paket za disperzijsko modeliranje AERMOD View koji pri radu primjenjuje disperzijske modele Američke agencije za zaštitu okoliša (eng. United States Environmental Protection Agency, US EPA). Podaci o klimi promatranog područja dobiveni su na temelju WRF (eng. Weather Research and Forecasting) modelskog sustava. WRF modelski sustav za numeričko modeliranje i prognoziranje stanja atmosfere na svim prostornim skalama te je prepoznat kao standard u području izrade vremenskih prognoza, klimatskih projekcija te u izradi modela kvalitete zraka.

Utjecaj primarnih tehnoloških procesa farme na kvalitetu zraka

Tijekom provođenja primarnih tehnoloških procesa na farmi, odnosno tova brojlera, u predmetnim proizvodnim objektima javlja se onečišćujuća tvar amonijak (NH_3). Amonijak nastaje tijekom mikrobiološke razgradnje dušika sadržanog u krutom gnoju te se njegov utjecaj ogleda se u potencijalnom nastanku neugodnih mirisa u osjetljivim receptorima. Proizvodni objekti za tov životinja bit će opremljeni ventilacijskim sustavom s ventilatorima. Na lokaciji nalazi se jedan postojeći objekt a jedan se planira izgraditi.

Planirana farma sadržavat će 8 krovnih ventilatora svaki kapaciteta usisa 10 512 m³/h, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka 84 096 m³/h. Zatim 9 komada zidnih ventilatora svaki kapaciteta usisa 38 988 m³/h, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka 350 892m³/h.

Navedeni ventilatori prepoznati su kao ispusti amonijaka u zrak te uzeti u obzir prilikom izrade modela širenja amonijaka (NH₃).

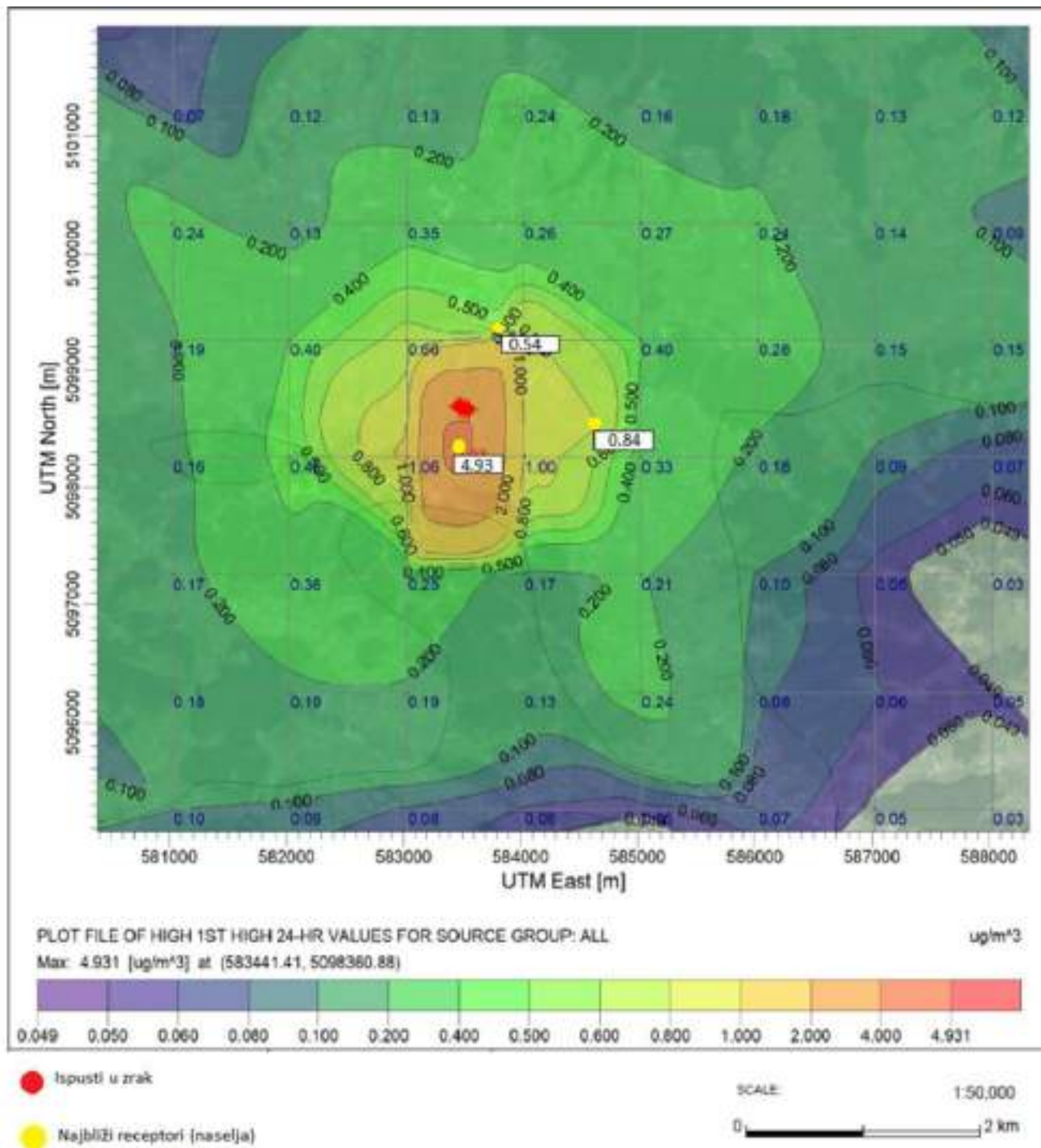
Rezultati proračuna širenja onečišćujuće tvari NH₃ vidljivi su na slici - Tablica 4.1. Prikazani rezultati odnose se na vrijeme usrednjavanja od 24 sata. Rezultati modeliranja izraženi su u µg/m³. Uz rezultate su žutim točkama prikazani položaji najbližih naselja te pripadajuće vrijednosti onečišćujućih tvari.

Kao što je vidljivo iz tablice u nastavku najviša vrijednost NH₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi 4.93 µg/m³, oko 250 m južno od čestica farme. Također su definirane vrijednosti NH₃ na područjima najbližih naselja te iste iznose 0.54 µg/m³ (Zlatar - Bistrica) i 0.84 µg/m³ (Tugovica).

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

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

S obzirom da su izračunate vrijednosti daleko ispod graničnih vrijednosti propisanih navedenom Uredbom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj rada predmetne farme na kvalitetu zraka, niti na stanovništvo okolnih naselja (U0).



Slika 4.1. Model širenja onečišćujuće tvari NH_3 za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor: AERMOD View)

4.1.8. Klimatske promjene

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (daljnjem tekstu: Smjernice), su osmišljene kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I. Planirani zahvat izgradnja građevina za tov brojlera nije na navedenom popisu.

Iako navedeni zahvat nije na popisu iz Priloga I. u nastavku je dana analiza klimatske otpornosti projekta.

U analizi se inače koristi sedam modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Analizirana su četiri modula:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
- Modul 3: Procjena ranjivosti i
- Modul 4: Procjena rizika.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Materijalna dobra i procesi „in situ“
- Ulaz
- Izlaz
- Prometna povezanost

U konkretnom zahvatu „materijalna dobra i procesi na lokaciji“ odnosi se na dionicu prometnice koja je predmet ovog zahvata; „ulaz“ su resursi koji su potrebni da bi zahvat funkcionirao (sirovine, voda, energija), „izlaz“ (gotovi proizvodi) i transport se odnosi na prometnu povezanost zahvata.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirane zahvate te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima

Osjetljivost se vrednuje ocjenama na sljedeći način:

visoka osjetljivost	klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na zahvat
srednja osjetljivost	klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na zahvat
niska osjetljivost	klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na zahvat

Tablica 4.2 Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

redni broj	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
	Primarne klimatske promjene				
1.	Prosječna temperatura				
2.	Ekstremna temperatura				
3.	Prosječna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
4.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Vlažnost				
8.	Sunčeva zračenja				
	Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
9.	Temperatura vode				
10.	Dostupnost vodnih resursa				
11.	Klimatske nepogode (oluje)				
12.	Poplave				
13.	pH vrijednost oceana				
14.	Pješčane oluje				
15.	Erozija obale				
16.	Erozija tla				
17.	Salinitet tla				

18.	Šumski požari				
19.	Kvaliteta zraka				
20.	Nestabilnost tla / klizišta				
21.	Urbani toplinski otok				
22.	Sezona uzgoja				

Zaključak: Na temelju analize tehnološkog procesa, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat.

Ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore porast prosječne temperature zraka, promjena prosječne količine oborina, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost, sunčevo zračenje te sekundarne efekte: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, klimatske nepogode (oluje), ph vrijednosti oceana, pješčane oluje, erozija obale, erozija tla salinitet tla, šumski požari, kvaliteta zraka, nestabilnost tla/klizišta, urbani toplinski otok, sezona uzgoja.

Navedeno je ocjenjeno iz slijedećih razloga:

Primarni klimatski faktori:

- porast prosječne temperature zraka (do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9 °C. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2 °C) – Farma će biti spojena na javne distribucijske mreže te se tehnološki proces odvija u zatvorenim natkriven i ventiliranim objektima tako da je ocjenjeno ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- promjena prosječne količine oborina (moguće je povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10 % , dok je ljetno smanjenje zanemarivo) – Farma kao i tehnološki procesi se odvijaju u zatvorenim objektima te je sama farma spojena na javni sustav vodoopskrbe tako da je ocjenjeno ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- prosječna brzina vjetra (zima i proljeće bez promjene) – budući da je za područje zahvata prosječna brzina vjetra bez promjene, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor
- maksimalna brzina vjetra (mogućnost porasta na Jadranu) - budući da je mogućnost porasta na Jadranu, a zahvat se nalazi u kontinentalnoj Hrvatskoj, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor
- vlažnost (porast cijele godine, najviše ljeti na Jadranu) – budući da se tehnološki proces odvija u zatvorenim objektima koji će sadržavati automatski sustav ventilacije, vlažnost zraka nema utjecaja na navedeni zahvat, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor
- sunčevo zračenje - Budući da se tehnološki proces odvija u zatvorenim objektima koji će sadržavati automatski sustav ventilacije, sunčevo zračenje nema utjecaja na navedeni zahvat, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor

Sekundarne efekte:

- temperatura vode - budući da će se lokacija opskrbljivati vodom iz javnog distribucijskog sustava ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor
- dostupnost vodnih resursa- budući da se lokacija zahvata nalazi na vodnom tijelu podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje. Za potrebe farme zahvaćati će se voda iz javnog distribucijskog sustava te je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor
- klimatske nepogode (oluje) – Zahvat obuhvaća izgradnju objekata koji su zatvoreni i projektirani u skladu s propisima iz građevinarstva te u skladu s normama u kojima je određena otpornost građevina, ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- ph vrijednost oceana – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- pješčane oluje – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija obale – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija tla - zahvat obuhvaća tov brojlera, odnosno ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju), također gospodarenje gnojem će biti u skladu s III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21) stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- salinitet tla - zahvat obuhvaća tov brojlera, odnosno ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju), također gospodarenje gnojem će biti u skladu s III. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21) stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- šumski požari – zahvat se nalazi na području kontinentalne Hrvatske u okruženju poljoprivrednih površina, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- kvaliteta zraka – na najbližoj mjernoj postaji zrak je bio I. kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ (auto.), stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- nestabilnost tla/klizišta – zahvat se nalazi u sjevernoj Hrvatskoj na nizinskom području gdje nisu evidentirana aktivna klizišta, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- urbani toplinski otok – zahvat se nalazi u okruženju poljoprivrednih površina, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sezona uzgoja – tov se odvija u zatvorenim objektima, u kontroliranim uvjetima te se tov odvija kontinuirano cijele godine, odnosno nije sezonski, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

Modul 2: Procjena izloženosti

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatra se za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili visoko osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 3.2..

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

visoka izloženost	visoka izloženost projekta
srednja izloženost	srednja izloženost projekta
niska izloženost	niska izloženost/projekt nije izložen.

Tablica 4.3 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Rd. br,	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	sadašnja izloženost	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima	buduća izloženost
Primarne klimatske promjene					
2.	Porast ekstremnih temperatura zraka	U kontinentalnom dijelu Hrvatske maksimalne temperature su između 37 °C i 39 °C.		Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske (2011.-2040.) Porast broja vrućih dana od 25 do 30 dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje od 2041.-2070. Budući da je riječ o zahvatu koji će se nalaziti u zatvorenom objektu, mogućnost porasta ekstremnih temperatura zraka neće imati značajni negativni utjecaj na zahvat.	
4.	Promjena ekstremnih količina oborina	Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za studeni 2019. godine nalaze u		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5% do	

		rasponu od 95 % višegodišnjeg prosjeka u Osijeku (57.1 mm). Godišnje količine oborine na mjernoj postaji Krapina 2019. god. iznosile su 111% višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981. — 2010. godine za Hrvatsku (64 percentila).		10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja). Budući da je riječ o zahvatu koji će se nalaziti u zatvorenom objektu koji imaju odgovarajući razdjelni sustav odvodnje oborinskih voda, mogućnost promjena ekstremnih količina oborina neće imati značajni negativni utjecaj na zahvat.	
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
12,	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava.		Lokacija predmetnog zahvata se nalazi na maloj vjerojatnosti od poplava, ali će se provesti nasipanje i podizanje lokacije za 80 do 100 cm, te se ne očekuje u narednom razdoblju negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.	

Zaključak: Na temelju karakteristika zahvata te analize faktora nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Ocjenjeno je da postoji srednja osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore: porast ekstremnih temperatura zraka, promjena ekstremnih količina oborina te na sekundarni efekt: Poplave budući da će u manjoj mjeri doći do povećanja ekstremnih temperatura zraka i oborina te da se zahvat nalazi na području male vjerojatnosti od poplava. Međutim, budući da je riječ o zahvatu u kojem se tehnološki proces odvija u zatvorenom objektu, da će imati odgovarajući sustav odvodnje oborinskih voda, da je opskrba vodom iz javne distribucijske mreže te da je lokacija predmetnog zahvata nalazi na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina) nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način (tablica 3.3.):

$$V = S \times E$$

Tablica 4.4 Razina ranjivosti

		izloženost		
		niska	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

gdje je V – ranjivost, S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene, E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

visoka ranjivost	1	visoka ranjivost projekta
srednja ranjivost	2-4	srednja ranjivost projekta
niska ranjivost	6-9	niska ranjivost /projekt nije ranjiv.

Ranjivost zahvata prikazana je u sljedećoj tablici za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka.

Tablica 4.5. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			Osjetljivost	N	1,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S		2,4			S		2,4	
	V					V			
	Razina osjetljivosti								
		Ne postoji (N)							
		Srednja (S)							
		Visoka (V)							

Zaključak

Kako je vidljivo iz Tablice 4.5 vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti..

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, **klimatske promjene neće imati utjecaj na planirani zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.**

Na popisu Priloga I. nema djelatnosti tova brojlera koja će se odvijati na lokaciji zahvata, te nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, odnosno utvrđene su samo srednje ranjivosti te nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika, **u svrhu prilagodbe na klimatske promjene** na lokaciji, preporučuju se sljedeće mjere:

- u cilju prilagodbe klimatskim promjenama kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata na klimatske promjene, preporuča se prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina.
- preporuka je i prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat.
- mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da budući da će se opskrba električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistripcijske mreže predlaže se ishodaenje potvrde da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

Kao **prilagodba od klimatskih promjena** (dostupnost vodnih resursa) na lokaciji je planirano opskrba vodom iz javne distribucijske mreže, a napajanje brojlera odvija se automatskim pojilicama kako bi se smanjila nepotrebna potrošnja vode.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije.

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO₂ u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova. Korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeni.

Trajanje radova ovisi o mnogo faktora, a predviđeno je trajanje oko godine dana, što iznosi 2000 radnih sati. Korištenje građevinske mehanizacije će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno. Za izvedbu radova u pravilu se koristi sljedeća mehanizacija: kamion kiper, bager, valjak, kamion mikser i kamion tegljač.

Sva navedena mehanizacija koristi dizel kao pogonsko gorivo, a potrošnja vozila varira te je za potrebe izračuna korištena prosječna potrošnja od 20 l/h te da je na lokaciji u prosjeku 4 vozila dnevno. Ukupna količina CO₂ emitirana prilikom korištenja građevinske mehanizacije iznosi 419.200 kg, odnosno 419,2 tona CO₂. Ukupna količina CO₂ koja će se emitirati prilikom korištenja građevinske mehanizacije izračunata je prema predviđenoj vrsti i broju mehanizacije potrebne za izvođenje radova, predviđenim satima rada te prosječnoj potrošnji goriva (dizel) te je **izračunata emisija oko 419,2 t CO₂**.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije i proces građenja će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova tijekom tova brojlera na farmi mogu se definirati direktni, indirektni te drugi indirektni izvori stakleničkih plinova. Sukladno dokumentu Europske investicijske banke (EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvati ne nalazi se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova.

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Direktne emisije stakleničkih plinova fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti na farmi. **Indirektne emisije stakleničkih plinova:** odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe farme. Indirektne emisije stakleničkih plinova nastaju van granica projekta, ali obzirom da se korištenje električne energije može kontrolirati na samoj farmi putem raznih mjera učinkovitog korištenja energije, ovakve emisije se trebaju uzeti u obzir. Ostale indirektne emisije su posljedica aktivnosti na farmi, ali nastaju na izvorima na koje uprava farme ne može utjecati. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo direktne i indirektne emisije.

Proračun ugljičnog otiska – izravni izvori

Procesom tova brojlera Greenhouse Gas Inventories „EMISSIONS FROM LIVESTOCK AND MANURE MANAGEMENT“ (u daljnjem tekstu: IPPC Smjernice) napravljena je procjena količine ugljičnog otiska tijekom tehnološkog procesa tova svinja uzimajući u obzir i skladištenje gnoja, te transport gnoja na poljoprivredne površine ili u bioplinsko postrojenje.

Intenzivnim tovom brojlera proizvode se dva značajna staklenička plina: amonijak i dušikov (I) oksid. Emisije CO₂ se ne izračunavaju, jer se pretpostavlja da je godišnje neto emisije CO₂ jednake nuli – fotosintezom vezani CO₂ se vraća u atmosferu kao izdahnuti CO₂ (disanje životinja).

Iako za planiranu farmu nositelj zahvata nije u obvezi ishođenja okolišne dozvole, u svrhu smanjenja emisija u zrak farmi iz nastambe za tov brojlera primjenjivati će se slijedeće Najbolje raspoložive tehnike (skraćeno NRT) sukladno Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan tov peradi (BAT Conclusions on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs-BATC IRPP, veljača 2017.) (u daljnjem tekstu: Zaključci) te Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivni tov peradi (Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs-IRPP, srpanj 2017).

Radom navedene farme kapaciteta 39 000 brojlera po turnusu, a sukladno IPCC Smjernicama, godišnje emisije NH₃ će iznositi 3,456 kg/NH₃/god., dok će godišnje emisije N₂O iznositi 0,3564 kg N₂O.

Tijekom korištenja planiranog zahvata predviđena je dodatna potrošnja prirodnog plina u iznosu od 8000 m³ godišnje.

Procijenjena potrošnja plina utjecat će na povećanje emisije CO₂ za oko 16,19 t CO₂ godišnje.

Ukupna direktna emisija stakleničkih plinova iznosit će 16,19 t CO₂, 3,456 kg NH₃, 0,3564 kg N₂O.

Proračun ugljičnog otiska – neizravni izvori

Osim direktnih emisija CO₂, rad farme uzrokovat će i indirektno emisije, putem kupljene električne energije. Procjenjuje se kako će za rad farme godišnja potrošnja električne energije iznositi oko 11 000 kWh.

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I – 2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kgCO₂/kWh.

Sukladno procijenjenoj godišnjoj potrošnji električne energije od 11.000 kWh, godišnje će doći do neizravne emisije CO₂ u iznosu od 1.749 kg CO₂/god, odnosno 1,749 t CO₂ godišnje.

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C373/01) prag za emisije CO₂ iznosi 20.000 tona CO₂ godišnje. S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova (godišnje 16,19 t emisija CO₂, 3,456 kg/NH₃, 0,3564 kg N₂O), **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Sukladno **Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ br. 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera nisko ugljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Poljoprivreda je sektor koji je osobito ranjiv na klimatske promjene. Temeljni izazov je kako smanjiti emisije stakleničkih plinova i održati proizvodnju hrane. Klimatske promjene su samo jedan od pritisaka na poljoprivredu. U globalnom kontekstu povećanja konkurencije, proizvodnja hrane mora se promatrati kroz zajednički kontekst, poljoprivredu, energiju i sigurnost hrane.

Vizija nisko ugljičnog razvoja u sektoru poljoprivrede podrazumijeva **punu primjenu dobre poljoprivredne prakse** što nositelj zahvata planira primjenjivati od samog početka rada farme.

Pozitivan utjecaj primjene mjera na ukupnu emisiju stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede, očituje se kroz izravno smanjenje emisija amonijaka i didušikovih spojeva. Neke od mjera uključene pri formiranju NU1 scenarija poljoprivrede u odnosu na NUR scenarij su, a nositelj zahvata ih planira primjenjivati od samog početka rada farme:

- prilagođena hranidba brojlera,
- objekti za tov bit će izgrađeni na način na koji će se maksimalno smanjiti emisije stakleničkih plinova,

Može se zaključiti da su već u fazi projektiranja poduzete različite mjere koje su u skladu sa Strategijom nisko ugljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Projektirana mjera je:

- spremište – za šestomjesečno skladištenje gnoja prije preuzimanja

Dodatno, nositelj zahvata će svojim radom i zalaganjem i posebno provođenjem dobre poljoprivredne prakse doprinosti provođenju Strategije nisko ugljičnog razvoja Republike Hrvatske.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

- Hortikulturno uređenje te sadnja autohtonih biljnih vrsta oko objekta za tov koje su prilagođene klimatskim značajkama u kojima se nalazi zahvat.
- Iako za planiranu farmu nositelj zahvata nije u obvezi ishoda okolišne dozvole, u svrhu smanjenja emisija u zrak farmi iz nastambi za perad primjenjivati će se slijedeće Najbolje raspoložive tehnike (skraćeno NRT) sukladno Zaključcima o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan tov peradi (*BAT Conclusions on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs*-BATC IRPP, veljača 2017.) (u daljnjem tekstu: Zaključci) te Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivni tov

peradi (*Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs-IRPP*, srpanj 2017).

- Hranjenje životinja prilagođenom stočnom hranom (s manjom količinom proteina) rezultira stvaranjem manje količine dušika u izmetu životinja (gnoju) i smanjenom proizvodnjom amonijaka iz proizvodnog objekta. Prema podacima fazna prehrana uz smanjenje sirovih proteina i dodatak esencijalnih aminokiselina uzrokuje smanjenje emisija amonijaka od oko 20 %.
- Osim prethodno navedenih mjera i tehnika za smanjenje emisija amonijaka u zrak, na predmetnoj farmi za napajanje životinja korist će se sustav nipli (kapaljki) kojim se smanjuje potrošnja vode i sprječava prolijevanje vode u okolni prostor. Na taj način utječe se na količinu i kakvoću gnoja u smislu smanjenja vlage u izmetu (gnoju). Smanjenjem količine vlage, smanjuje se količina ispuštenog amonijaka, a time i širenje neugodnih mirisa. Također, korištenjem nipl pojilica provodi se racionalna potrošnja vode.

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

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

4.1.9. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Tijekom radova na izgradnji, prisutnost građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava kao i samo izvođenje radova negativno će utjecati na vizualnu kvalitetu prostora. Navedeni negativan utjecaj bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova (U1).

Tijekom korištenja

Izgradnjom zahvata planirana farma neće značajno utjecati na pad vizualne kvalitete krajobraza s obzirom da već u neposrednoj blizini lokacije zahvata postoje objekti za tov brojlera (U1).

4.1.9.1. Utjecaj na prirodne značajke

Utjecaj na reljef

Tijekom pripreme terena za izgradnju neće doći do utjecaja na reljef (U0).

Utjecaj na vegetaciju

Lokacija zahvata je oranica koja će se prenamijeniti te će se nakon izgradnje farme ostatak parcele hortikulturno urediti. Lokacija zahvata je okružena poljoprivrednim površinama te je naglašena antropogenizacija prostora. Područje lokacije zahvata će tijekom i nakon izgradnje biti ogoljeli prostor bez vegetacije, no nakon hortikulturnog uređenja će se uklopiti u okolni poljoprivredni krajolik (U0).

4.1.9.2. Utjecaj na antropogene značajke

Zahvat će utjecati samo na poljoprivredne površine kao antropogenog elementa u okruženju lokacije zahvata. Farma će se izgraditi na dijelu poljoprivrednih površina te će njenom izgradnjom doći do formiranja tehnogenog krajobraza (U0).

4.1.9.3. Utjecaj na vizure i vizualne kvalitete krajobraza

Farma će se izgraditi na ravničarskom području kojeg karakteriziraju poljoprivredne površine. Provođenjem krajobraznog uređenja nakon izgradnje doći će do smanjenja degradacije te će se dodatno smanjiti negativan kontrast u prostoru (U0).

4.1.9.4. Ukupan utjecaj na krajobraz

Iz svega do sada navedenog vidljivo je da će izgradnja farme imati vrlo mali utjecaj na postojeće prirodne krajobrazne značajke - reljef i vegetaciju, vrlo mali utjecaj na antropogene značajke krajobraza i vrlo mali utjecaj na vizualne kvalitete krajobraza koje će biti vrlo blago degradirane. Iz navedenog slijedi ukupni vrlo mali utjecaj (U1) zahvata na krajobraz.

4.2. Opterećenje okoliša

4.2.1. Utjecaj buke

Lokacija planiranog zahvata smještena je u nenaseljenom području, a okružena je poljoprivrednim površinama, pojedinačnim stablima, grmovima i šumarcima. Najbliži stambeni objekt nalazi se u naselju Kutani na udaljenosti oko 300 m južno od planiranog objekta farme na k.č.br. 6935, 6936/1-dio i 6940-dio sve k.o. Selnica.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, farma je smještena na poljoprivrednom tlu. Na granici građevne čestice buka ne smije prelaziti 80 dB(A).

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje farme javljat će se buka koja potječe od rada građevinskih strojeva i teretnih vozila vezanih uz rad na lokaciji zahvata. Građevinski radovi će se obavljati tijekom dana i bit će u granicama propisanih **člankom 17.** Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u

kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/04). S obzirom na opseg poslova i dužinu trajanja građevinskih radova ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš i ljudsko zdravlje (U1).

Tijekom korištenja

Buka koja će nastajati tijekom proizvodnje može potjecati od transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije, opreme ugrađene u objekt, sustav automatske hranidbe i sl., te glasanje životinja. Budući da je dinamika dolazaka i odlazaka transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije mala, utjecaj buke od navedenog izvora je zanemariv (U0).

Objekt u kojem je planirana proizvodnja brojlera bit će zvučno izoliran čime će se osigurati da razina buke ne prijeđe razine propisane Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/09, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/04).

4.2.2. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja objekata farme za tov pilića nastajat će različite vrste neopasnog otpada identificirane Dodatkom X Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) pod ključnim brojevima:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 17 01 01 – beton
- 17 01 02 - cigle
- 17 01 03 - crijep/pločice i keramika
- 17 01 07 mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*
- 17 09 04 - miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Sve vrste otpada koje nastaju izgradnjom zahvata predati će se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 84/21). Pridržavanjem svih propisa iz područja gospodarenja otpadom, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom izgradnje planiranih zahvata (U0).

Tijekom korištenja

Tijekom proizvodnje brojlera nastajat će sljedeće vrste otpada:

- 02 01 06 - životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu slamu) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka – ukoliko će kruti stajski gnoj ići u bioplinsko postrojenje proglasit će se otpadom
- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 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*,
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad.

Kruti stajski gnoj koji će nastajati na lokaciji zahvata će se predavati drugim poljoprivrednicima i/ili u bioplinsko postrojenje sukladno Ugovorima. Ukoliko će se gnoj predavati u bioplinsko postrojenje isti će se označavati otpadom ključnog broja 02 01 06 - životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu stelju) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka. Kruti stajski gnoj koji će se koristiti na poljoprivrednim površinama nije otpad.

Sav opasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata tijekom provedbe DDD mjera, (15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima) **neće se skladištiti na lokaciji**, već će isti odvoziti ovlaštene DDD službe koje će ove mjere provoditi.

Otpad koji će nastajati na lokaciji uslijed veterinarskih zahvata (18 02 02* – ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije i 18 02 08– lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*), **neće se skladištiti na lokaciji**, već ih nakon provedenih veterinarskih zahvata veterinar odvesti s lokacije i osigurati obradu sukladno čl. 7. Pravilnika o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15 i 56/19).

U slučaju da se javi potreba za skladištenjem opasnih tvari i otpadnih opasnih tvari isti će se skladištiti u odgovarajućoj ambalaži, odnosno spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj podlozi s rubnjakom, otpornoj na agresivnost i habanje te izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu bez spoja na sustav interne odvodnje, odnosno na način da ne postoji mogućnost onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda.

Ostali neopasni otpad (20 03 01 – miješani komunalni otpad; 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža i 15 01 02 - plastična ambalaža) koji će nastajati na lokaciji zahvata će se skladištiti u primarnim spremnicima unutar prostora za skladištenje otpada do predaje na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članku 27., stavku 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21).

Za sav nastali otpad na lokaciji voditi će se propisana evidencija te isti uz propisanu dokumentaciju predavati na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članku 27., stavku 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21). Također će se provoditi godišnja dostava podataka sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

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

4.2.3. Utjecaj od postupanja s uginulim životinjama

Na lokaciji će se postaviti zamrzivač za životinjske lešine (-18°C) unutar kojeg će se privremeno skladištiti životinjske lešine do predaje ovlaštenoj osobi. Odvoz životinjskih lešina provodit će se prema potrebi, a odvoziti će ih ovlaštena osoba. Količina uginulih pilića po proizvodnom ciklusu procjenjuje se na oko 1.560 komada, odnosno godišnja količina uginulih životinja iznosit će oko 9.360 kom pilića.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš od postupanja s životinjskim lešinama (U0).

4.2.4. Utjecaj na kulturna dobra

Sama lokacija zahvata nalazi se izvan područja zaštite kulturnih dobara. Tijekom izvođenja radova ne očekuju se negativni utjecaji na evidentiranu kulturnu baštinu koja se nalazi u široj okolici. Ako se tijekom izvođenja radova naiđe na ostatke kulturne baštine, radove je potrebno obustaviti, a o nalazu obavijestiti nadležno tijelo (U0).

4.2.5. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (International Dark Sky Association – IDA) definira svjetlosno onečišćenje (engl. light pollution) kao svaki štetni efekt umjetnog svjetla, uključujući povećanje svjetline noćnoga neba, zasljepljivanje, osvjetljivanje izvan područja koja je potrebno osvijetliti, prekomjerno osvjetljavanje, smanjenu vidljivost noću i rasipanje svjetlosne energije.

Tijekom izgradnje

U slučaju izvođenja radova u večernjim i noćnim uvjetima, koji se ne očekuju, svjetlosno onečišćenje nastaje kao posljedica osvjetljenja radi sigurnijeg izvođenja radova te upaljenih svjetala na građevinskim vozilima i radnim strojevima. Ovaj utjecaj je lokalni, privremen i kratkotrajan te nije značajan (U0).

Tijekom korištenja

Nositelj zahvata nakon izgradnje neće imati potrebu za korištenjem velikih količina vanjskog osvjetljenja. Tijekom noći vanjska rasvjeta će se koristiti po potrebi. Na lokaciji zahvata postojeće svjetlosno onečišćenje iznosi 20,91 mag/arcsec² (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) te se ne očekuje povećanje navedenog svjetlosnog onečišćenja uslijed provedbe planiranog zahvata. Stoga zahvat neće imati negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja na okoliš (U0).

4.3. Utjecaj na gospodarske značajke

4.3.1. Utjecaj na promet

Nakon provedbe zahvata očekuje se povećanje prometa u vrijeme odvoza krutog stajskog gnoja u periodu od oko 2 dana, 6 puta godišnje. Promet će se u najvećoj mogućoj mjeri odvijati izvan naseljenih područja.

S obzirom da će se promet u najvećoj mjeri odvijati izvan naseljenih područja te da će se povećanje prometa ograničiti na kratke intervale od nekoliko dana tijekom godine navedeno povećanje prometa će uzrokovati srednji utjecaj na promet (U3).

4.3.2. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

Najbliži stambeni objekti, u naselju Kutani, nalaze se na udaljenosti od oko 300 m od najbližeg objekta farme. U zoni izgradnje radovi mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova i udaljenosti utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi (U1).

Tijekom korištenja

Jedan od negativnih utjecaja na stanovništvo bit će povećanje prometa, osobito u vrijeme izgnojavanja objekata. Međutim ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen.

Nakon izlova turnusa tijekom izgnojavanja objekta za tov moguća je pojava neugodnih mirisa.

Najviša vrijednost NH₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi 4.93 µg/m³, oko 250 m južno od čestica farme. Također su definirane vrijednosti NH₃ na područjima najbližih naselja te iste iznose 0.54 µg/m³ (Zlatar - Bistrica) i 0.84 µg/m³ (Tugonica).

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

Prema navedenim podacima, izgradnja farme će imati vrlo mali utjecaj (U1) na okolno stanovništvo.

4.3.3. Utjecaj na lovstvo

S obzirom da se zahvat planira na lokaciji gdje se već u blizini nalazi objekt za tov brojlera te da se neposredno uz lokaciju nalazi prometnica, a u blizini su postojeća naselja, ne očekuje se utjecaj na lovstvo tijekom izgradnje ni tijekom korištenja (U0).

4.3.4. Utjecaj na šumarstvo

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar površina gospodarskih jedinica državnih šuma te se ne očekuje negativan utjecaj za vrijeme izgradnje ni za vrijeme korištenja (U0).

4.3.5. Utjecaj na poljoprivredu

Izgradnjom i korištenjem zahvata doći će do trajnog gubitka tla za biljnu proizvodnju. Ali zbog površine od 0,24291 ha utjecaj se ne procjenjuje kao značajan (U1).

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

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje izgradnje planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša te uzimajući u obzir postojeće i planirane zahvate na širem području u obuhvatu od 3 km identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, tlo i vode, dok za ostale sastavnice okoliša nije prepoznat mogući kumulativan utjecaj.

Najznačajniji mogući međoutjecaji postojećih i planiranih farmi su emisije onečišćujućih tvari u zrak te nastanak i zbrinjavanje krutog gnoja i ostalog otpada (uginule jedinke).

Prilikom promatranja kumulativnog učinka detektirane su postojeće farme za tov brojlera na udaljenosti od 3 km (Slika 3.1). Sjeverozapadno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 2 km nalaze se tri farme – peradarnici drugih nositelja zahvata. U neposrednoj blizini jugozapadno na udaljenosti od oko 150 m nalazi se jedna farma, a jugoistočno je smještena još jedna farma na udaljenosti od oko 1,6 km. Osim njih nositelj zahvata posjeduje dvije farme na udaljenosti oko 2,2 km i oko 50 m. Sve navedene farme djeluju kao samostalne i zasebne cjeline. Na udaljenosti od oko 5 km nalazi se još tri farme.

U fazi korištenja zahvata, uslijed primarnih tehnoloških procesa na farmi, odnosno od proizvodnje brojlera u predmetnim objektima, očekuje se nastanak amonijaka (NH_3). U svrhu preciznije analize utjecaja predmetnog zahvata na zrak izrađeni je model disperzije, odnosno širenja onečišćujuće tvari u zraku tijekom rada farme, uzimajući u obzir karakteristike ispusta te obilježja klime promatranog područja. Za potrebe izrade navedenog modela korišten je programski paket za disperzijsko modeliranje AERMOD View koji pri radu primjenjuje disperzijske modele Američke agencije za zaštitu okoliša (eng. United States Environmental Protection Agency, US EPA). Podaci o klimi promatranog područja dobiveni su na temelju WRF (eng. Weather Research and Forecasting) modelskog sustava. WRF modelski sustav za numeričko modeliranje i prognoziranje stanja atmosfere na svim prostornim skalama te je prepoznat kao standard u području izrade vremenskih prognoza, klimatskih projekcija te u izradi modela kvalitete zraka.

Utjecaj primarnih tehnoloških procesa farme na kvalitetu zraka

Tijekom provođenja primarnih tehnoloških procesa na farmama Kurešić i Hajnić, odnosno tova brojlera, u predmetnim proizvodnim objektima javlja se onečišćujuća tvar amonijak (NH_3). Amonijak nastaje tijekom mikrobiološke razgradnje dušika sadržanog u krutom gnoju te se njegov utjecaj ogleda se u potencijalnom nastanku neugodnih mirisa u osjetljivim receptorima. Proizvodni objekti za tov životinja bit će opremljeni ventilacijskim sustavom s ventilatorima. Na lokaciji nalazi se farma Kurešić i Hajnić. Svaka farma ima jedan postojeći objekt a jedan se planira graditi.

Postojeća farma Kurešić sadrži 9 krovnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $13\,300\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $119\,700\text{ m}^3/\text{h}$. Zatim 6 komada zidnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $41\,100\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $246\,600\text{ m}^3/\text{h}$.

Planirana farma Kurešić sadržavat će 8 krovnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $10\,512\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $84\,096\text{ m}^3/\text{h}$. Zatim 9 komada zidnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $38\,988\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $350\,892\text{ m}^3/\text{h}$.

Objekti (postojeći i planirani) farme Hajnić ukupno sadrže 20 komada stropnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $12\,500\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $250\,000\text{ m}^3/\text{h}$. Zatim 10 komada zidnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $47\,000\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $470\,000\text{ m}^3/\text{h}$.

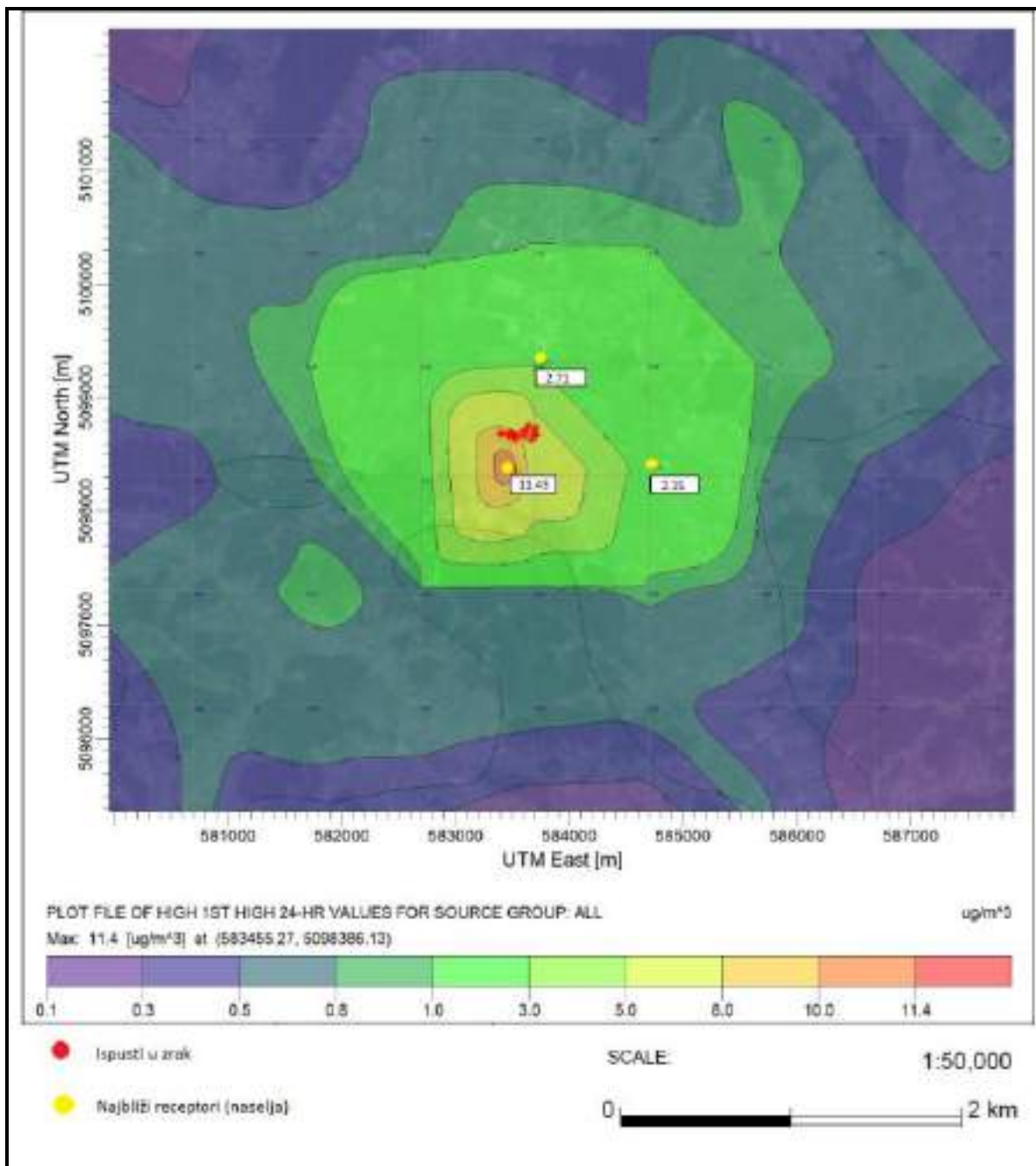
Navedeni ventilatori prepoznati su kao ispusti amonijaka u zrak te uzeti u obzir prilikom izrade modela širenja amonijaka (NH_3).

Rezultati proračuna širenja onečišćujuće tvari NH_3 vidljivi su na Slici 4.2. Prikazani rezultati odnose se na vrijeme usrednjavanja od 24 sata. Rezultati modeliranja izraženi su u $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Uz rezultate su žutim točkama prikazani položaji najbližih naselja te pripadajuće vrijednosti onečišćujućih tvari. Najviša vrijednost NH_3 za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi $11.43\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$, cca 300 m od lokacije farmi. Također su definirane vrijednosti NH_3 na područjima najbližih naselja te iste iznose $2.71\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Zlatar-Bistrica), $2.15\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tugovica) i $4.09\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Selnica).

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

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Amonijak (NH_3)	24 sata	$100\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

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



Slika 4.2. Model širenja onečišćujuće tvari NH₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor:AERMOD View)

S obzirom na sve navedeno, a uzimajući u obzir primijenjenu tehnologiju tova brojlera te klimatološka, krajobrazna i reljefna obilježja promatranog područja, u slučaju normalnog rada farmi ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnih zahvata na kvalitetu zraka, kao ni na stanovništvo okolnih naselja.

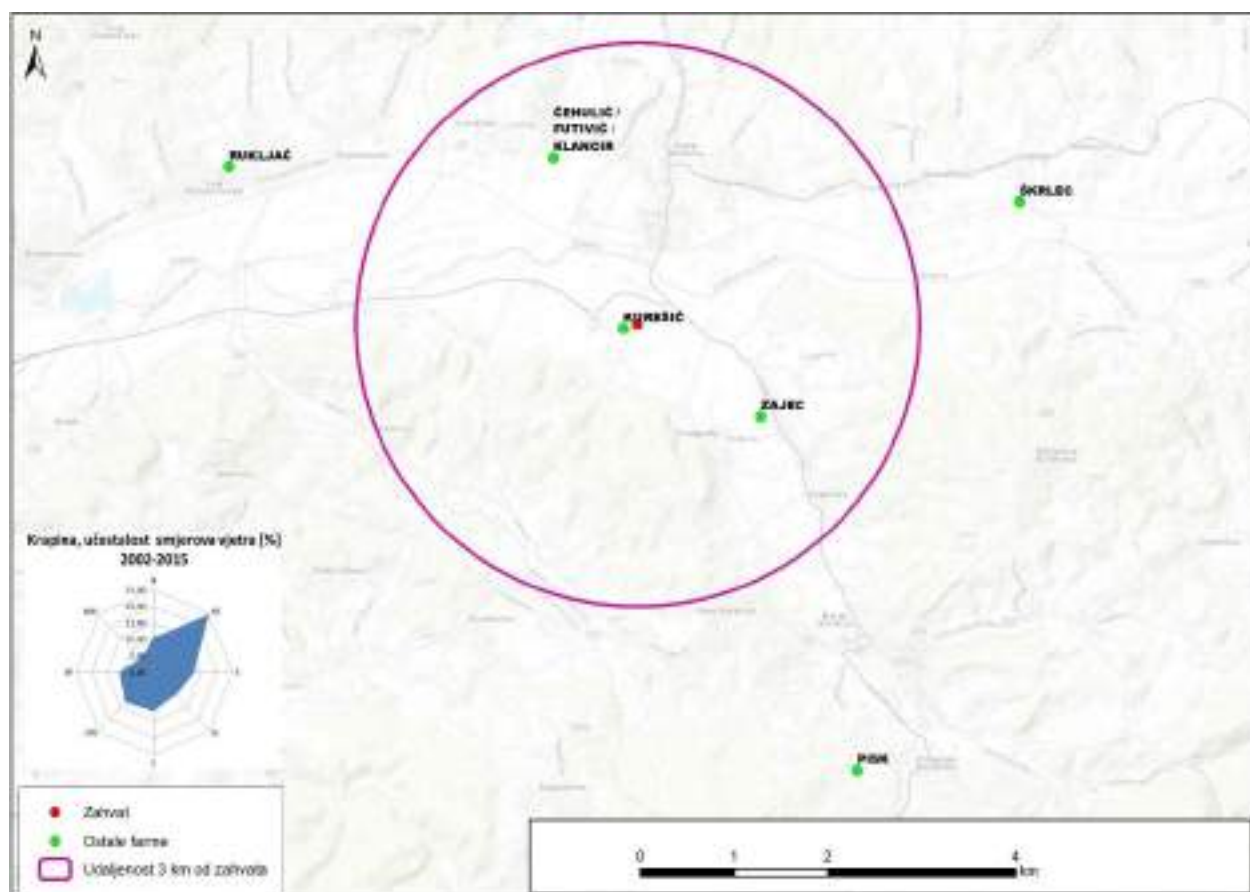
Gnoj iz postojećih peradarnika u vlasništvu nositelja zahvata preuzima O.P.G. Draženka Pugar, a gnoj iz buduće farme će se upotrebljavati na poljoprivrednim površinama drugog poljoprivrednika

i/ili u bioplinskom postrojenju prema ugovoru o isporuci gnoja. Navedenim načinom zbrinjavanja gnoja ne očekuje se kumulativni utjecaj na tlo i vode.

Postojeći peradarnici imaju uređen sustav odvodnje na isti način kao i planirani peradarnik, što znači da se sva voda sakuplja u nepropusnim septičkim jamama koje prazni i zbrinjava ovlaštena tvrtka. Stoga se ne očekuje negativni kumulativni utjecaj na vode.

Otpad koji nastaje tijekom obavljanja djelatnosti u peradarnicima sakuplja se odvojeno i predaje ovlaštenim sakupljačima prema vrstama otpada. Uginule životinje privremeno se zbrinjavaju u hlađenim spremnicima za svaki peradarnik zasebno i predaje se ovlaštenom sakupljaču.

Zbog svega navedenog možemo zaključiti da mogući negativni kumulativni utjecaj svih farmi na okoliš je zanemariv.



Slika 4.3 Prikaz mogućeg kumulativnog učinka planirane i postojećih farmi na udaljenosti od 3 km

4.5. Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje moguće je izlijevanje naftnih derivata i drugih opasnih tvari u tlo tijekom rada građevinske mehanizacije i drugih strojeva. Ovaj utjecaj je moguć uslijed akcidentnih situacija, a najčešći uzrok su nepažnja radnika ili kvar strojeva. U slučaju izlijevanja opasnih tvari potrebno je sanirati mjesto onečišćenja upotrebom sredstva za upijanje (npr. piljevine) kako bi se spriječio ili umanjio negativan utjecaj na tlo, te neposredno i na vode, a onečišćeno sredstvo predaje se na oporabu, te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Tijekom korištenja

Tijekom proizvodnje i korištenja farme moguće su incidentne situacije.

Moguće je u slučaju izlijevanja goriva i ulja iz transportnih sredstava i poljoprivredne mehanizacije. Budući da su prometno-manipulativne površine asfaltirane neće biti opasnosti od zagađenja vode i tla. Eventualno proliveno gorivo ili ulje će se sanirati upotrebom sredstva za upijanje kako bi se spriječio da ono dospije u tlo i vode, a onečišćeno sredstvo predaje se na oporabu, te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Tijekom rada sustava moguća su puknuća cijevi internog sustava odvodnje ili propuštanja. U slučaju puknuća cijevi ili propuštanja, potrebno je izvršiti popravak kako bi se spriječilo onečišćenje okoliša (tla i voda). Redovitim pregledima sustava odvodnje eventualna puknuća cijevi i propuštanja se mogu primjetiti i sanirati.

4.6. Prekogranični utjecaj

Planirani zahvat izgradnje građevine za intenzivan tov brojlera kapaciteta 39.000 komada neće imati prekograničnih utjecaja.

4.7. Utjecaj na okoliš nakon prestanka korištenja

Planirana farma će se izgraditi s namjerom dugoročnog funkcioniranja te prestanak rada farme nije predviđen.

U slučaju prestanka korištenja farme predviđena su dvije mogućnosti:

1. prenamjena objekta: postupit će se u skladu s tada važećom zakonskom regulativom.
2. rušenje objekata: zbrinjavanje građevinskog i drugog otpada na temelju važećih zakona, te prenamjena sadašnje lokacije.

5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša tijekom pripreme građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata

5.1. Mjere zaštite okoliša tijekom građenja

Opća mjera

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

Mjera zaštite bioraznolikosti

2. Redovito uklanjati invazivne biljne vrste.

Mjera zaštite vode i tla

3. Uklonjeni humusni sloj koristiti za uređenje terena nakon izgradnje.

Mjera zaštite zraka

4. Redovito održavati i kontrolirati transportna vozila i radne strojeve, a u slučaju uvjeta za pojavu veće količine prašine, osigurati vodu za prskanje gradilišta.

Mjera zaštite kulturnih dobara

5. Ukoliko se tijekom gradnje naiđe ili se pretpostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz, radove odmah obustaviti i o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjere gospodarenja otpadom

6. Otpad skladištiti odvojeno po vrstama otpada najduže do jedne godine od njegovog nastanka, te ga predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.
7. Podnu površinu skladišta izvesti nepropusno za otpad koji se u njemu skladišti i na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine.
8. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti kako bi se omogućilo gospodarenje tim otpadom.
9. Sav nastali otpad uz propisanu dokumentaciju predavati na oporabu, a ako to nije moguće, predavati na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed.

Mjera zaštite od buke

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

Mjera zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

11. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za njihovo upijanje (čišćenje suhim postupkom). Ostatke čišćenja i onečišćeni dio tla (opasni otpad) predati ovlaštenoj osobi.

5.2. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja

Mjere zaštite vode i tla

1. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusne sabirne jame te njihov sadržaj redovito prazniti od strane ovlaštene osobe.
2. Industrijske otpadne vode iz dezbarijera ispuštati u vodonepropusne sabirne jame te njihov sadržaj redovito prazniti od strane ovlaštene osobe.
3. Industrijske otpadne vode od pranja tovilišta sakupljati će se u zasebnoj vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta te njihov sadržaj redovito će prazniti od strane ovlaštene osobe.
4. Čiste oborinske vode s krovnih površina ispuštati na zelene površine lokacije zahvata.
5. Sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda izvesti vodonepropusno, a prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost istih.
6. Obavljanje djelatnosti na lokaciji nositelj zahvata mora provoditi u skladu s internim aktima: „Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda“.
7. Obavljanje djelatnosti na lokaciji nositelj zahvata mora provoditi u skladu s internim aktima: „Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda“.
8. U toku rada osigurati da sastav sanitarnih otpadnih voda i otpadnih voda iz dezinfekcijske barijere (i za otpadne vode od pranja tovilišta-ako će ih zbrinjavati ovlašteno poduzeće) u kontrolnim oknima prije ispusta u vodonepropusne sabirne jame bez preljeva i ispusta, bude u skladu s граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 26/20) za ispuštanje u sustav javne odvodnje te također u toku rada osigurati da sastav otpadnih oborinskih voda u kontrolnom oknu prije ispusta u prirodni prijemnik, bude u skladu s граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisanih Pravilnikom o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br.26/20) za ispuštanje u površinske vode.

Mjere zaštite zraka

9. Koristiti zatvorene spremnike (silose) sa zatvorenim transportom hrane u proizvodne objekte.
10. U slučaju pritužbi građana na pojavu neugodnih mirisa temeljem pisanog naloga inspektora zaštite okoliša provesti mjerenja emisija amonijaka u zrak iz peradarnika te u slučaju potrebe poduzeti sve potrebne mjere za sprječavanje širenja neugodnih mirisa.

Mjera zaštite od buke

11. Nakon puštanja farme u pogon, provesti mjerenja buke na referentnoj točki tj. najbližem stambenom objektu sjeveroistočno od lokacije zahvata u naselju Kutani na udaljenosti oko 300 m. U slučaju izmjerenih povećanih razina buke uslijed rada farme poduzeti mjere smanjenja na izvoru buke te nakon toga ponoviti mjerenje.

Mjere gospodarenje krutim stajskim gnojem

12. Kruti stajski gnoj prilikom izgnojavanja direktno iz peradarnika tovariti na prijevozna sredstva i odvoziti s lokacije zahvata na poljoprivredne površine drugih poljoprivrednika

i/ili u bioplinsko postrojenje. U slučaju čišćenja tovilišta kada je zabrana za izvoženje na poljoprivredne površine gnoj će se privremeno skladištiti u spremištu gnoja.

13. Prilikom odvoza krutog stajskog gnoja isti prikupljati vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje gnoja da te širenje prašine i neugodnih mirisa.

Mjere gospodarenja otpadom

14. Otpad skladištiti odvojeno po vrstama otpada najduže do jedne godine od njegovog nastanka, otpad predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.
15. Podnu površinu skladišta izvesti nepropusno za otpad koji se u njemu skladišti i na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine.
16. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti kako bi se omogućilo gospodarenje tim otpadom.

Mjera gospodarenja uginulim životinjama

17. Životinjske lešine pohranjivati u zamrzivač za skladištenje životinjskih lešina do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjera zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

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

5.3. Mjera zaštite okoliša nakon prestanka korištenja

1. U slučaju prestanka korištenja postrojenja izraditi „Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja“, te postupati prema njemu.

5.4. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Vode

1. Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Kontrolu vodonepropusnosti nositelj zahvata je dužan obavljati putem ovlaštene osobe za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda, te o istome voditi evidenciju.

Tlo

2. Zbog ujednačenosti tehnološkog procesa provesti analizu krutog stajskog gnoja iz peradarnika najmanje dva puta godišnje u reprezentativnom kompozitnom uzorku krutog stajskog gnoja, mjerenjem sljedećih parametara: pH, amonijski dušik (N), ukupni dušik (N), ukupni fosfor (P_2O_5), ukupni kalij (K_2O), suha tvar. Ukoliko dođe do izmjene parametara tova (stelja, hrana, hibrid pilića) analizu krutog stajskog gnoja provoditi nakon svakog proizvodnog ciklusa.

5.5. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata na okoliš

Izgradnjom planiranog zahvata ostvarit će se mali utjecaj na okoliš te se uz primjenu svih mjera zaštite okoliša, zakonom propisanih te utvrđenih mjera u ovoj Studiji, **zahvat smatra prihvatljivim.**

6. Naznaka mogućih poteškoća

Tijekom prikupljanja potrebnih podataka te izrade Studije o utjecaju na okoliš nije bilo poteškoća.

7. Popis literature

- <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- Idejno rješenje „Farma za uzgoj peradi- pilićarnik“, ZO-2021-10, srpanj, 2021
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Krapinsko-zagorske županije, Oikon d.o.o., 2017
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marija Bistrica, studeni 2021
- Kralik, G., E. Has-Schön, D. Kralik, M. Šperanda (2008): Peradarstvo – biološki i zootehnički principi. Grafika Osijek. Osijek

8. Popis propisa

Veterinarstvo i stočarstvo

- Zakonom o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22)
- Zakon o zaštiti životinja („Narodne novine“ br. 102/17, 32/19)
- Zakon o uzgoju domaćih životinja („Narodne novine“ br. 115/18, 52/21)
- Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja („Narodne novine“ br. 125/13, 14/14, 92/14, 32/19)
- UREDBA KOMISIJE (EZ) o provedbi Uredbe (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi
- Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije u veterinarskoj djelatnosti („Narodne novine“ br. 139/10)
- Uredbi vijeća EZ 1/2005 o zaštiti životinja tijekom prijevoza i s prijevozom povezanih postupaka („Narodne novine“ br. 12/2011)
- Direktiva Vijeća 2007/43/EZ od 28. lipnja 2007. O utvrđivanju minimalnih pravila za zaštitu pilića koji se uzgajaju za proizvodnju mesa, SLL 182.
- Direktiva Vijeća 98/58/EZ od 20. srpnja 1998. O zaštiti životinja koje se drže u svrhu proizvodnje, SLL 221.
- Pravilnik o određivanju minimalnih pravila za zaštitu pilića koji se uzgajaju za proizvodnju mesa („Narodne novine“ br. 79/2008)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18,14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

Informiranje javnosti

- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)

Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)

Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima („Narodne novine“ br. 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15 i 81/20)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži („Narodne novine“ br. 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)

Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14,19, 127/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o održavanju cesta („Narodne novine“ br. 90/14)
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 50/99 i 84/13)
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), izmjena i dopuna („Narodne novine“ br. 143/13, 106/17)

Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ br. 71/19)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)
- Plan upravljanja rizicima od poplava za razdoblje 2022. - 2027. (Plan 2022. - 2027.)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
- III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog porijekla („Narodne novine“ broj 73/21)

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja („Narodne novine“ br. 141/11)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 47/21)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 79/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 5/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine, broj 128/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)

- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija niskouglijinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (2018.)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 30/22)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2016., 2017., 2018., 2019. i 2020.

9. Ostali podaci i informacije

9.1. Popis slika

Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Općine Marija Bistrica i Krapinsko – zagorske Županije (Izvor: www.esri.com , www.geoportal.hr).....	9
Slika 1.2 Lokacija zahvata na topografskoj podlozi 1:25 000 (Izvor: www.geoportal.hr)	10
Slika 1.3 Lokacija zahvata na ortofoto podlozi (Izvor: www.geoportal.hr)	12
Slika 1.4 Postojeće i planirane farme u vlasništvu nositelja zahvata	13
Slika 1.5 Lokacija zahvata i postojeće farme	13
Slika 1.6 Trokomorna sabirna jama za industrijsku vodu	27
Slika 3.1 Kartografski prikaz 1. – Korištenje i namjena prostora (Izvod iz PUKZZ)	31
Slika 3.2 Kartografski prikaz 1A Razvoj i korištenje površina (Izvod iz PPUOMB)	34
Slika 3.3 Spomenik parkovne arhitekture Park uz dvorac Hellenbach (Izvor: https://www.zagorje-priroda.hr/park-uz-dvorac-hellenbach)	36
Slika 3.4 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)	37
Slika 3.5 Ratarske kulture na lokaciji zahvata	38
Slika 3.6 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 (izvor www.bioportal.hr).....	39
Slika 3.7 Lokacija projekta s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP – područje očuvanja značajno za ptice i POVS – područje očuvanja značajno za vrste i staništa (Izvor: www.bioportal.hr)	42

Slika 3.8 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: http://seizkarta.gfz.hr/karta.php)	43
Slika 3.9 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: http://seizkarta.gfz.hr/karta.php)	43
Slika 3.10 Zahvat u odnosu na vodotoke (Izvor: Hrvatske vode).....	45
Slika 3.11 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode).....	47
Slika 3.12 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode).....	48
Slika 3.13 Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja „Narodne novine“, broj 130/12)	53
Slika 3.14 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode).....	55
Slika 3.15 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)	56
Slika 3.16 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode).....	57
Slika 3.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)	58
Slika 3.18 Geografska raspodjela klimatskih tipova po Köppenu 1961.-1990. (Izvor: Filipčić, 1998.; prema Šegota i Filipčić, 2003)	59
Slika 3.19 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.....	62
Slika 3.20 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.....	63
Slika 3.21 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.....	64
Slika 3.22 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.....	65
Slika 3.23 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.- 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5	66
Slika 3.24 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5	67

Slika 3.25 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto	68
Slika 3.26 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.....	69
Slika 3.27 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.....	70
Slika 3.28 Krajobrazne jedinice (Izvor: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja. Izvor: Krajolik - Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, MGIPU 1999.).....	72
Slika 3.29 Kartografski prikaz 3.B. Uvjeti za korištenje, uređenje, i zaštitu prostora - Zaštita prirode i kulturnih dobara (Izvod iz PPUOMB).....	74
Slika 3.30 Raspored prometnica na području Općine Marija Bistrica (Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marija Bistrica (2021))	76
Slika 3.31 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede).....	79
Slika 3.32 Zahvat u odnosu na šume.....	80
Slika 3.33 Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta na širem području lokacije (Izvor: Izvadak iz ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta ARKOD preglednik; http://www.arkod.hr/).....	81
Slika 3.34 Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata (Izvor: https://www.lightpollutionmap.info)	82
Slika 4.1. Model širenja onečišćujuće tvari NH ₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor: AERMOD View).....	89
Slika 4.2. Model širenja onečišćujuće tvari NH ₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor: AERMOD View).....	109
Slika 4.3 Prikaz mogućeg kumulativnog učinka planirane i postojećih farmi na udaljenosti od 3 km	110

9.2. Popis tablica

Tablica 1.1 Izračun kapaciteta za skladištenje krutog stajskog gnoja i potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje za potrebe buduće farme.....	19
Tablica 1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	22
Tablica 1.3 Popis vrsta i količina sirovina i materijala koje izlaze iz tehnološkog procesa	22
Tablica 3.1 Mreža cestovne infrastrukture	75
Tablica 4.1 Odnos razvrstavanja u razrede procjene utjecaja na okoliš grupe autora u studiji i razvrstavanja utjecaja i posljedica mogućeg nekontroliranog događaja iz APELL procesa.....	83
Tablica 4.2 Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene	91
Tablica 4.3 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama	94
Tablica 4.4 Razina ranjivosti.....	95
Tablica 4.5. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama	96

PRILOZI STUDIJE

Popis priloga

- Prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KAINA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša
- Prilog 2. Izvadak iz obrtnog registra nositelja zahvata
- Prilog 3. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
- Prilog 4. Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima
- Prilog 5. Situacija uređenja
- Prilog 6. Tlocrt prizemlja zgrade za tov brojlera
- Prilog 7. Presjeci i pročelja zgrade za tov brojlera
- Prilog 8. Ugovor o zbrinjavanju uginulih životinja
- Prilog 9. Ugovor o isporuci gnoja
- Prilog 10. Situacija internog sustava odvodnje otpadnih voda
- Prilog 11. Popis čestica na kojima će se aplicirati kruti gnoj
- Prilog 12. Ugovor s bioplinskim postrojenjem



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 011 3717 111 Fax: 011 3717 148

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-03-1-2-21-4
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada izvješća o sigurnosti.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetecu opasnosti.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić, dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića, dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ili se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (RI, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAINA d.o.o., Opatovečki omljak 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izvršavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI 351-02/16-08-03; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA <i>prema članku 49. stavku 2. Zakona</i>	VOĐIOCI STRUČNIH POSLOVA	STRUČNICI
1. Izrada studija o mogućem utjecaju strategije plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene i dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Križević Jurić, prof. hsc.	Maja Kerovec, dipl.ing. hsc. Damir Jurk, dipl.ing. građ.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate "za koje nije propisana obvezna procjena utjecaja na okoliš"	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada varijantskih elaborata, programa i studija o zaštiti okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, instalacija, i projekata za potrebe sastavnica okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijedlog opravdanja	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra zemljišastavnih okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku izdavanja znaka zaštite okoliša "Prijetelj okoliša" i znaka EU EcoLabel.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o stvaranju uvjeta za određeni skupinu proizvoda za davanje znaka zaštite okoliša "Prijetelj okoliša".	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KAINA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

REPUBLIKA HRVATSKA
 URED DRŽAVNE UPRAVE U
 KRUPINSKO-ZAGORSKOJ ŽUPANIJI
 SLUŽBA ZA GOSPODARSTVO I IMOVINSKO-PRAVNE POSLOVE
 IZPOSTAVA DONJA STUBICA
 DONJA STUBICA, Trg Matije Gupca 20, 49240 DONJA STUBICA
 DONJA STUBICA, 16.02.2017.

IZVADAK IZ OBRITNOG REGISTRA

A. SUBJEKT UPISA

MBO	50030517	Br. obrtnica	02011100201	Br. reg. uložka	201	Stanje obr.	U redu
Naziv obrta	KUREŠIĆ, OBRTA ZA POGREBNE USLUGE I PROIZVODNJO, VL. VLADIMIR KUREŠIĆ, MARIJA BISTRICA, TRG PAPA IVANA PAVLA II 20						
Skraćeni naz.	KUREŠIĆ, VL. VLADIMIR KUREŠIĆ						
Datum osniv.	12.11.2001.	Datum početka obav. obrta	19.12.1989.				
Datum prest.	Datum posljednje promjene					20.02.2017.	
Sjedište obrta	PTT broj	PTT ured	Općina/grad - Naselje		Ulica i kućni broj		
	49240	MARIJA BISTRICA	MARIJA BISTRICA - MARIJA BISTRICA		TRG PAPA IVANA PAVLA II 20		
Vlasnik / ortaci	RB	D. rod. / MBS	Prezime i ime / Tvrtka		Adresa stanovanja / sjedište		
	1	27.08.1968.	KUREŠIĆ VLADIMIR (OIB: 14752389575)		REPUBLIKA HRVATSKA, MARIJA BISTRICA, MARIJA BISTRICA, TRG PAPA IVANA PAVLA II 20		
Pretežita djelatnost (NKD 2007)	96.03 - POGREBNE I PRATEĆE DJELATNOSTI						
DJELATNOST - NKD 2007							
RB	Sifra	Opis djelatnosti					Datum
1	49.39	OSTALI PRJEVOZI - POGREBNI PRJEVOZI					20.02.2017
1	RB	D. rod.	Prezime i ime				
	Str. os.	1	27.08.1968.	KUREŠIĆ VLADIMIR (OIB: 14752389575)			
	Zan.	4133.13.3	TEHNIČAR CESTOVNOG PROMETA				
2	96.03	POGREBNE I PRATEĆE DJELATNOSTI					20.02.2017
3	47.9	TRGOVINA NA MALO IZVAN PRODAVAONICA					20.02.2017
4	32.99	OSTALI RAZNOVRNI PROIZVODI-PARAPITNSKI PROIZVODI					20.02.2017
5	47.7	TRGOVINA NA MALO U SPECIJALIZIRANIM PRODAVAONICAMA POGREBNA OPREMA					20.02.2017
6	81.30	USLUZNE DJELATNOSTI- UREĐENJA I ODRŽAVANJA KRAJOLIKA, ZELENIH POVRŠINA I OROBLJA					20.02.2017
7	1.30	MIEŠOVITA PROIZVODNJA - USJEVI I ŽIVOTINJE					20.02.2017
8	1.47	UZGOJ PERADI					20.02.2017

C. UPIS U OBRITNI REGISTAR

RB	Datum	Opis upisa	Uredbeni broj	Klasifikacijski broj
1	20.11.2001.	PROMJENA NAZIVA TVRTKE PROMJENA SJEDIŠTA I UPIS NOVE DJELATNOSTI	2140-01/1-01-2	UPP-311-02/01-01/194
	Vrsta promjene	6 PROMJENA NAZIVA TVRTKE		
2	15.02.2010.	UPIS DJELATNOSTI PREMA NKD-2010. GOD.	2140-07-03-03/2-10-2	UPP-311-02/10-01/78
	Vrsta promjene	90 OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		
3	24.06.2013.	PROMJENA SJEDIŠTA OBRTA	2140-06-02/2-13-2	UPP-311-01/13-01/104
	Vrsta promjene	4 PROMJENA SJEDIŠTA		
4	20.02.2017.	PROMJENA SJEDIŠTA OBRTA u M.Bistricu, Trg Pape Ivana Pavla II 20, promjena naziva i djelatnosti	2140-06-02/2-17-2	UPP-311-01/17-01/52
	Vrsta promjene	4 PROMJENA SJEDIŠTA 21 UPIS NOVE DJELATNOSTI 22 PRESTANAK DJELATNOSTI		



Krauc

Prilog 2. Izvadak iz obrtnog registra nositelja zahvata

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940- dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-351-01/22-01/33

URBROJ: 2140-08-22-4

Krapina, 23. studeni 2022.

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, OIB: 20042466298 temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavka 1. podstavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) povodom zahtjeva nositelja zahvata Kurešić, obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić, Trg Pape Ivana Pavla II 20, Marija Bistrica, OIB: 14752389575 u predmetu postupka za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izgradnje građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera na k.č. broj 6935, 6936/1, 6936/2 i dio 6940 k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat izgradnje građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera na k.č. broj 6935, 6936/1, 6936/2 i dio 6940 k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije.

Obrazloženje

Krapinsko-zagorska županija Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša (u daljnjem tekstu: Upravni odjel), zaprimio je 06.10.2022. godine zahtjev nositelja zahvata Kurešić, obrt za pogrebne usluge i proizvodnju vl. Vladimir Kurešić, Trg Pape Ivana Pavla II 20, Marija Bistrica, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat izgradnje građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera na k.č. broj 6935, 6936/1, 6936/2 i dio 6940 k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji zahvata s kratkim opisom i kartografskim prikazima.

Sukladno članku 30. stavku 3. Zakona o zaštiti prirode Upravni odjel je 07.10.2022. godine zatražio prethodno mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Zavod) o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Uvidom u dostavnicu Zavod je zahtjev zaprimio 10.10.2022. godine te je u spis predmeta 11.11. 2022. godine zaprimljeno mišljenje Zavoda (KLASA: 352-03/22-02/1019, URBROJ: 517-12-2-3-2-22-2 od 11. studenog 2022. godine), u kojem se navodi da je zahvat prihvatljiv i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata.

U provedbi postupka ovaj Upravni odjel razmotrio je predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) te je utvrdio slijedeće:

Zahvatom je planirana izgradnja nove gospodarske zgrade (farme za tov bojlera) na k.č.br. 6935, 6936/1 dio i 6940 dio k.o. Selnica, ukupne bruto površine 2 420,27 m². Kolni ulaz na parcelu biti će širine 10 metara i omogućen je s javne prometne površine odnosno s nerazvrstane ceste. Na jugoistočnom dijelu parcele predviđeno je 6 parkirnih mjesta. Farma će se priključiti na javnu vodoopskrbnu mrežu koja će planira izgraditi uz predmetnu lokaciju. Oborinske vode s krova gospodarske zgrade ispuštati će se na zelene površine predmetne čestice čime će se spriječiti ugrožavanje okolne čestice. Otpadne vode od pranja i dezinfekcije farme ispuštati će se preko sustava fekalne odvodnje u sabirnu (osočnu) jamu bez preljeva, a sanitarne vode iz sanitarija za zaposlenike ispuštati će se u sabirnu jamu bez preljeva. Otpadne vode od dezinfekcijske barijere ispuštati će se u posebnu sabirnu jamu bez preljeva. Oborinske vode od parkirališta i internih prometnih površina koje se skupljaju u slivnim građevinama prije spajanja na kontrolno mjerno okno pročišćavati će se preko separatora ulja i lakih tekućina, a nakon toga preko kontrolnog-mjernog okna ispuštati će se izljevnom građevinom (sa „žabljim“ poklopcem) u recipijent odnosno kanal na k.č. broj 7819/3 k.o. Selnica.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ broj 80/19) planirani zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR 2001190 Židovske jame.

Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, s obzirom na smještaj i značajke zahvata te analizom mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uz uvažavanje prethodnog mišljenja Zavoda, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na navedeno područje ekološke mreže te je stoga riješeno kao u točki I. izreke rješenja. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka II. izreke rješenja temelji se na odredbi članka 43. stavka 1., a točka III. na odredbi članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

Sukladno odredbama članka 44. stavka 1. i 2. Zakona o zaštiti prirode ovo rješenje dostavlja se Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja i inspekciji zaštite prirode.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja upravne pristojbe prema čl. 9. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 115/16).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se, izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, Radnička cesta 80, u roku od 15 dana od dana primitka Rješenja.

Žalba se predaje Upravnom odjelu za pristorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, Krapina, Magistratska 1 u pisanom obliku neposredno, poštom ili usmeno na zapisnik.

Na izjavljenu žalbu ne plaća se upravna pristojba sukladno napomeni uz Tar.br.3. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 92/21, 93/21 i 95/21).

PROČELNIK
mr.sc. Stjepan Bručić, dipl.ing.grad.



REPUBLIKA HRVATSKA
Krapinsko-zagorska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Donja Stubica
KLASA: 350-01/22-10/000361
URBROJ: 2140-08-2-22-0003
Donja Stubica, 11.11.2022.

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Donja Stubica, OIB 06872053793, na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21) i članka 80. stavka 2. točke 3. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 12/18 i 118/18), rješavajući po zahtjevu koji je podnio obrt KUREŠIĆ, obrt za pogrebne usluge i proizvodnju, vl. VLADIMIR KUREŠIĆ, HR-49246 Marija Bistrica, Trg pape Ivana Pavla II br. 20, OIB 14752389575 po opunomoćeniku KAINA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Oporovečki omajek 2, OIB 50124477338, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru:

„Izgradnja građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39000 komada brojlera, na zemljištu k.č. 6935, 6935/1-dio i 6940-dio, sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica“.

I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u „Elaboratu o usklađenosti s prostornim planovima“, koji je izrađen od strane KAINA d.o.o. iz Zagreba, Oporovečki omajek 2, pod TD br. PP Per.-Kur. 02/22, od ožujka 2022. godine.

II. Planirani zahvat u skladu je sa slijedećom prostorno planskom dokumentacijom:

- PPUO Marija Bistrica - V. ID (“Bistrički glasnik: Službeni glasnik općine Marija Bistrica” broj 1/08., 3/08., 5/09., 2/12., 9/15., 9/17. i 4/21.).

III. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu sa prostornim planom iz točke II. i u odnosu na postojeća i planirane zahvate, sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.

IV. Ova potvrda se izdaje za potrebe provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša.

V. Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 92/21, 93/21 i 95/21) plaćena je u iznosu 40,00 kuna.

**SAVJETNIK ZA PROSTORNO UREĐENJE,
GRADNJU I URBANU KOMASACIJU**
Stjepan Čajko, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte
- KUREŠIĆ, obrt za pogrebne usluge i proizvodnju, vl. VLADIMIR KUREŠIĆ, HR-49246 Marija Bistrica, Trg pape Ivana Pavla II br. 20, po opunomoćeniku KAINA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Oporovečki omajek 2,
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta.

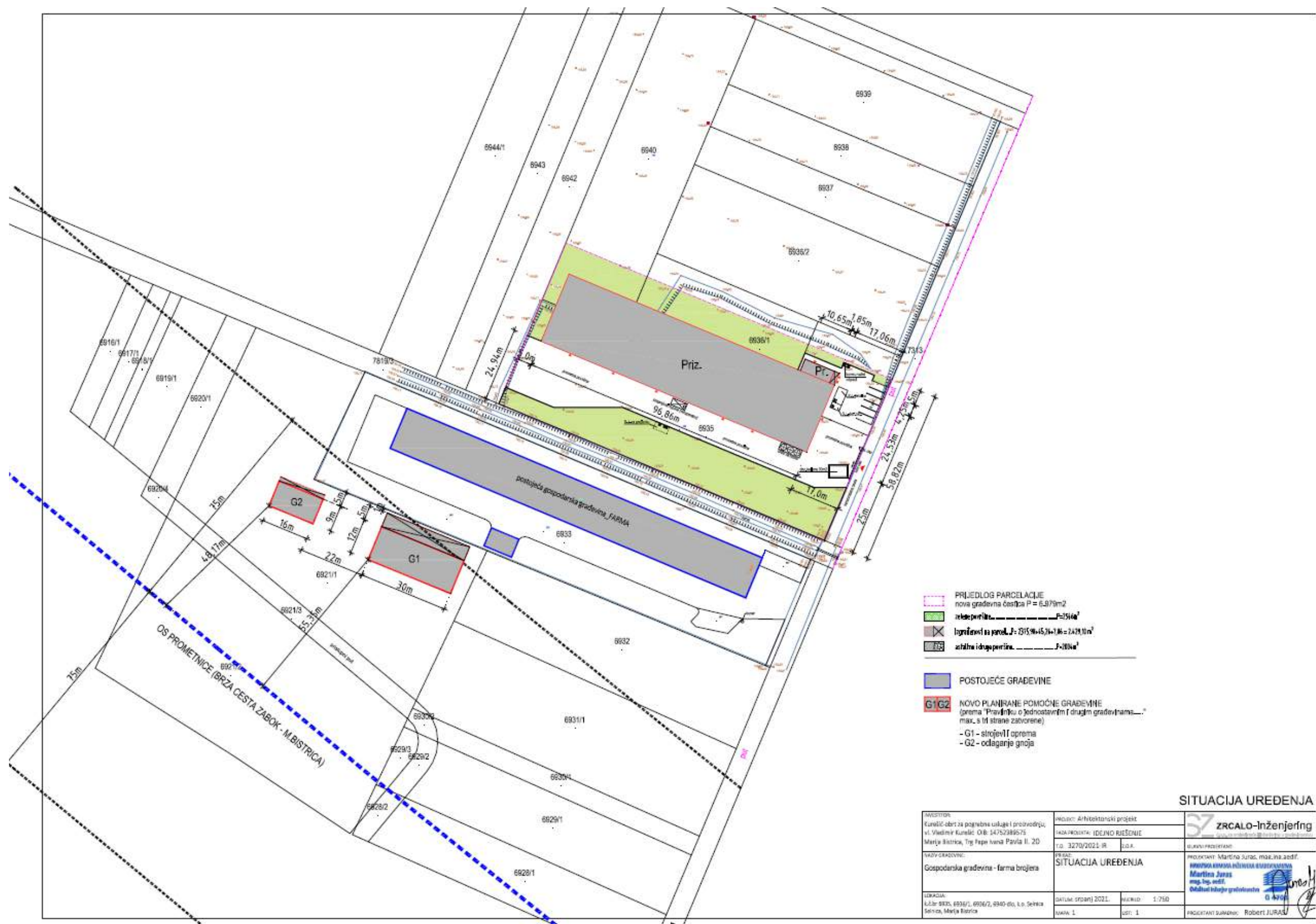
KLASA: 350-01/22-10/000361, URBROJ: 2140-08-2-22-0003

1/1 ID: P20221109-957842-Z30

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj numeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://webgate.ec.europa.eu/eu-trusted-lists/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat, te je omogućen za LTV.

Prilog 4. Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima

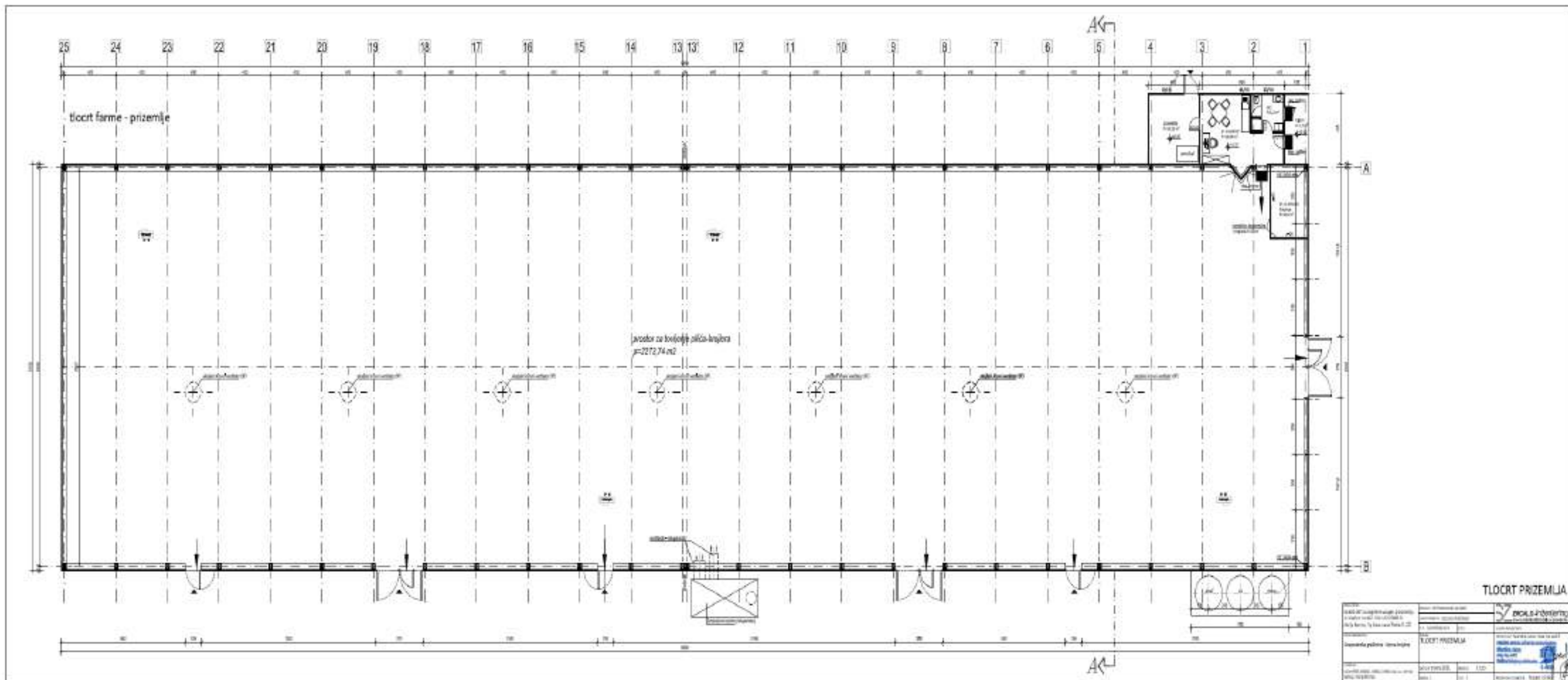
Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 000 komada brojlera, na k.č. br. 6935, 6936/1-dio i 6940- dio sve k.o. Selnica u Općini Marija Bistrica 134



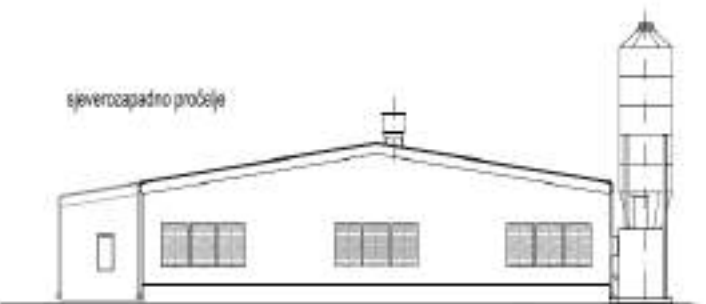
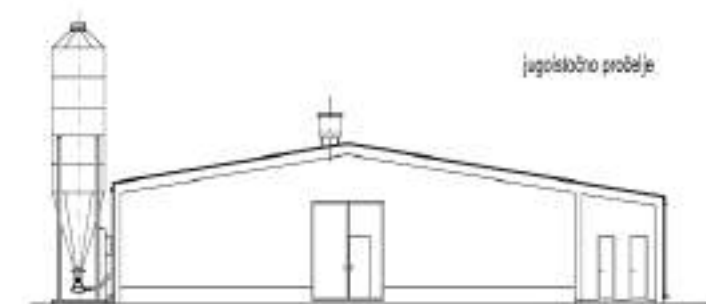
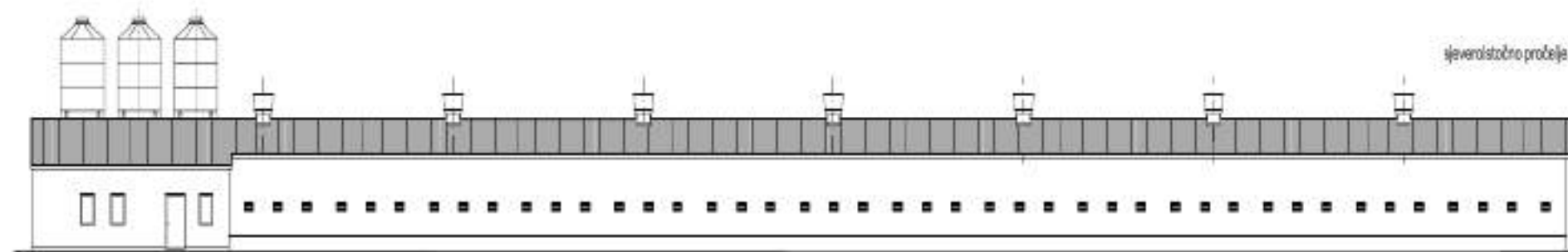
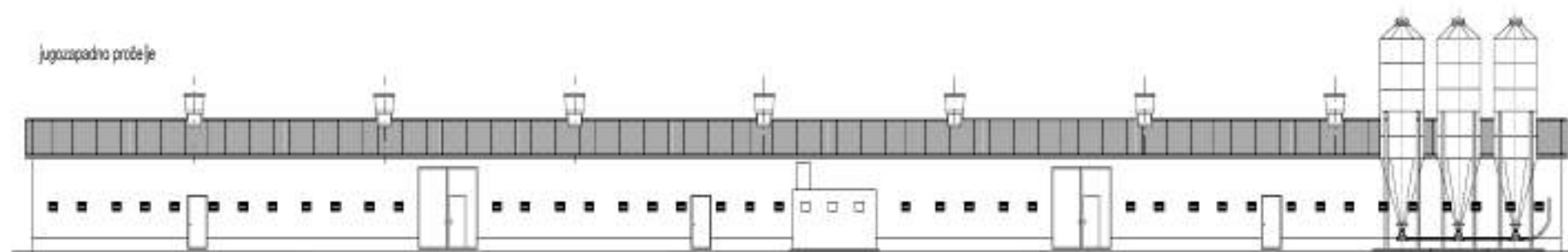
SITUACIJA UREĐENJA

INVESTICIONAR: Kunečić obrt za poljoprivnu uslugu i proizvodnju, vl. Vlastimir Kunečić, OIB: 14752389575, Marija Bistrica, Trg Pape Ivana Pavla II. 20	PROJEKAT: Arhitektonski projekt FUNKCIJA: IDEJNO RIJEŠENJE Izj. 3270/2021-IR S.G.A.	ZRČALO-Inženjering Cesta za ulazak u Bistricko područje
NAZIV GRAĐEVINE: Gospodarska građevina - farma brojera	PRILOG: SITUACIJA UREĐENJA	GLAVNI PROJEKTANT: PROJEKCIJA: Martina Juras, ina. ina. arh. PROJEKCIJA: Krunoslav Krunoslavović Martina Juras ing. bsp. arh. Odlučiti izborje graditeljstva G 4701
LOKACIJA: L.Š.Š. 693/1, 696/2, 940/6b, k.o. Selva Servica, Marija Bistrica	DATUM: srpanj 2021. MIM: 1.	MJERNO: 1:750 LIST: 1
PROJEKCIJA: Robert JURAC		

Prilog 5. Situacija uređenja



Prilog 6. Tlocrt prizemlja zgrade za tov brojlera



PROČELJA

Ime objekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa
Adresa objekta	Adresa arhitekta	Adresa arhitektonskog biroa
Gradnja objekta	Gradnja arhitekta	Gradnja arhitektonskog biroa
Projektovanje objekta	Projektovanje arhitekta	Projektovanje arhitektonskog biroa
Ured projekta	Ured arhitekta	Ured arhitektonskog biroa
Ime projekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa
Ime objekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa
Ime objekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa
Ime objekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa
Ime objekta	Ime arhitekta	Ime arhitektonskog biroa

Prilog 7. Presjeci i pročelja zgrade za tov brojlera

548

Veterinarska stanica Zlatar Bistrica d.o.o., Bistrička cesta 2, Konjščina OIB:55377057545
(zastupana po direktoru Mladenu Jemeršić)

Pogrebne usluge, cvjećarnica i proizvodnja „KUREŠIĆ“, vl. Vladimir Kurešić, Gajeva 3,
Marija Bistrica ; OIB:14752389575
sklopili su dana 03.11.2014. godine

UGOVOR O ZBRINJAVANJU LEŠINA PERADI

1.

Veterinarska stanica Zlatar Bistrica d.o.o., se obvezuje lešine peradi preuzeti na poziv vlasnika farme i isti adekvatno zbrinuti u kafileriju.

2.

Vlasnik farme dužan je lešine adekvatno skladištiti do dolaska vet.higijeničara i u dogovoru s vet.higijeničarom iste prodati.

3.

Vlasnik farme se obvezuje da će račun za odvoz lešina peradi platiti u roku 15 dana po primiku računa.

4.

Ovaj Ugovor sklopljen je u dva (2) primjerka, po jedan (1) za svaku ugovornu stranu.
Ugovor je važeći do sporazumnog raskida ugovornih strana.

Pogrebne usluge, cvjećarnica i proizvodnja

„KUREŠIĆ“
vl.Vladimir Kurešić

POGREBNE USLUGE
CVJEČARNICA I PROIZVODNJA
„KUREŠIĆ“
vl. VLADIMIR KUREŠIĆ
GAJEVA 3, MARIJA BISTRICA, OSIJEK 2



Veterinarska stanica Zlatar Bistrica d.o.o.

Direktor:

Mladen Jemeršić, štampod.



Prilog 8. Ugovor o zbrinjavanju uginulih životinja

KUREŠIĆ-obrt za pogrebne usluge i proizvodnju, vl. Vladimir Kurešić, Marija Bistrica, Trg Pape Ivana Pavla II 20 u sklopu kojeg je farma za tov peradi u Selnici 256G Marija Bistrica, (u daljnjem tekstu: Isporučitelj gnoja)

Draženka Pugar, Lovrečan 57, Zlatar Bistrica, (u daljnjem tekstu: Korisnik poljoprivrednog zemljišta), zaključuju

U G O V O R **o izvođenju radova**

I.

Isporučitelj gnoja i Korisnik poljoprivrednog zemljišta zaključuju da KUREŠIĆ-obrt za pogrebne usluge i proizvodnju, posjeduje farmu za tov peradi u Selnici 256G, Marija Bistrica, a Draženka Pugar iz Lovrečana 57, Zlatar Bistrica je korisnik poljoprivrednog zemljišta označenog ID brojevima arkod parcela koje se nalaze u prilogu ugovora.

II.

Isporučitelj gnoja obavezuje se da će sve raspoložive količine gnoja iz svoje farme za tov peradi u Selnici 256G, Marija Bistrica isporučiti na farmi za tov pilića utovareno u poljoprivrednu mehanizaciju Korisnika poljoprivrednog zemljišta u rokovima koje će dogovoriti prethodno, a korisnik poljoprivrednog zemljišta se obavezuje da će iste preuzeti.

Isporučka i utovar gnoja Korisniku poljoprivrednog zemljišta, Isporučitelj gnoja izvršiti će besplatno.

IV.

Sastavni dio ovog Ugovora je obrazac prijave površina Agenciji za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju za 2018.godinu(01.06.2018).

V.

Svaka ugovorna strana može otkazati ovaj ugovor i to u pismenom obliku.
Otkazni rok za otkaz ovog ugovora iznosi tri mjeseca od dana predaje pismenog otkaza ugovorn drugoj ugovornoj strani.

VI.

Sve eventualne sporove proizašle iz ovog Ugovora, Isporučitelj gnoja i Korisnik poljoprivrednih površina se obavezuju riješiti sporazumno, a ako u tome ne uspiju, nadležan je Općinski sud u Zlataru.

VII.

Ovaj ugovor sastavljen je u 4 (četiri) primjerka, od kojih svaka ugovorna strana zadržava 2 (dva) primjerka.

U Mariji Bistrici, 08. lipnja 2018. godine.

Za Isporučitelja gnoja:

KUREŠIĆ-obrt za pogrebne usluge
i proizvodnju, vl. Vladimir Kurešić
Marija Bistrica, Trg Pape Ivana Pavla II 20


KUREŠIĆ
OBRT ZA POGREBNE USLUGE
I PROIZVODNJU
vl. VLADIMIR KUREŠIĆ
Marija Bistrica, Trg Pape Ivana Pavla II 20

Za korisnika poljoprivrednog
zemljišta:

Draženka Pugar
Lovrečan 57, Zlatar Bistrica

OP.G. PUGAR
vl. Draženka Pugar
Lovrečan 57, Zlatar Bistrica
OIB: 04512306823

Prilog 9. Ugovor o isporuci gnoja