



KAINA
zaštita i uređenje okoliša




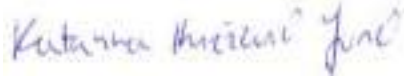


STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA POSTUPAK PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Izgradnja građevine za tov peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera,
na k.č.br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko 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 39 900 komada brojlera, na k.č. br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica
Nositelj zahvata	KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić Tugonica 51. 49 246 Marija Bistrica OIB 03470595668
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 poglavlju 1.2., 1.3., 1.4 i dijelovima poglavlja 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.....	22
2. Varijantna rješenja zahvata	26
3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu.....	27
3.1. Usklađenost zahvata s prostorno - planskom dokumentacijom.....	27
3.1.1. Prostorni plan Krapinsko - zagorske županije (PPKZZ)	27
3.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Marija Bistrica (PPUOMB)	30
3.2. Bioraznolikost.....	33
3.2.1. Zaštićena područja	33
3.2.2. Staništa.....	36
3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste.....	38
3.2.4. Invazivne vrste	38
3.3. Ekološka mreža.....	39
3.4. Geološke i geomorfološke značajke	41
3.5. Pedološke značajke.....	42
3.6. Hidrološke i hidrogeološke značajke.....	42
3.6.1. Hidrološke značajke.....	42
3.6.2. Hidrogeološke značajke	53
3.6.3. Poplavni rizik	53
3.7. Klimatološke značajke.....	58
3.7.1. Klimatske promjene	59
3.8. Kvaliteta zraka.....	69
3.9. Krajobrazne značajke	71
3.9.1. Prirodne značajke krajobraza	72
3.9.2. Antropogene značajke krajobraza.....	72
3.9.3. Vizure i vizualne kvalitete krajobraza	72
3.10. Kulturna dobra.....	73
3.11. Gospodarske značajke	74
3.11.1. Promet	74

3.11.2.	Stanovništvo	76
3.11.3.	Lovstvo	76
3.11.4.	Šumarstvo	79
3.11.5.	Poljoprivreda	80
3.12.	Svjetlosno onečišćenje	80
3.13.	Analiza odnosa zahvata prema postojećim i planirani zahvatima	81
3.14.	Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji zahvata	81
3.15.	Opis okoliša lokacije zahvata za varijantu „ne činiti ništa“	81
4.	Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja, korištenja i uklanjanja zahvata	82
4.1.	Opis utjecaja zahvata na okoliš tijekom građenja i korištenja	82
4.1.1.	Utjecaj na biološku raznolikost	82
4.1.2.	Utjecaj na ekološku mrežu	82
4.1.3.	Utjecaj na geološke i geomorfološke značajke	83
4.1.4.	Utjecaj na vode i vodna tijela	83
4.1.5.	Poplavni rizik	84
4.1.6.	Utjecaj na tlo	84
4.1.7.	Utjecaj na zrak	85
4.1.8.	Klimatske promjene	88
4.1.9.	Utjecaj na krajobraz	99
4.2.	Opterećenje okoliša	100
4.2.1.	Utjecaj buke	100
4.2.2.	Utjecaj nastanka otpada	101
4.2.3.	Utjecaj od postupanja s uginulim životinjama	103
4.2.4.	Utjecaj na kulturna dobra	103
4.2.5.	Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	103
4.3.	Utjecaj na gospodarske značajke	104
4.3.1.	Utjecaj na promet	104
4.3.2.	Utjecaj na stanovništvo	104
4.3.3.	Utjecaj na lovstvo	105
4.3.4.	Utjecaj na šumarstvo	105
4.3.5.	Utjecaj na poljoprivredu	105
4.4.	Kumulativni utjecaji u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate	105
4.5.	Utjecaj na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja	108
4.6.	Prekogranični utjecaj	109
4.7.	Utjecaj na okoliš nakon prestanka korištenja	109
5.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša tijekom pripreme građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata	110
5.1.	Mjere zaštite okoliša tijekom građenja	110
5.2.	Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja	111
5.3.	Mjera zaštite okoliša nakon prestanka korištenja	112
5.4.	Prijedlog programa praćenja stanja okoliša	113

5.5.	Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata na okoliš.....	113
6.	Naznake mogućih poteškoća.....	114
7.	Popis literature.....	115
8.	Popis propisa.....	115
9.	Ostali podaci i informacije.....	118
9.1.	Popis slika.....	118
9.2.	Popis tablica.....	121

UVOD

Nositelj zahvata, KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi vl. Marko Hajnić, Tugonica 51., 49 246 Marija Bistrice, OIB: 03470595668 bavi se tovom peradi. Nositelj zahvata posjeduje dvije farme. Jedna farma ima kapacitet 15 000 komada brojlera u turnusu i udaljena je od planirane farme oko 2,2 km, a druga farma ima kapacitet 36 000 komada brojlera u turnusu i nalazi se na susjednoj čestici. Svaka farma je proizvodna jedinica za sebe te one nemaju zajedničkih poveznica. U svrhu proširenja proizvodnje, nositelj zahvata planira izgradnju nove građevine za tov peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera u jednom turnusu tj. 99,75 UG. Građevina će se izgraditi na k.č. br. 7314, k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica u Krapinsko-zagorskoj županiji.

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

Zahvatom se planira na lokaciji izgraditi jedan objekt za tov pilića (peradarnik) kapaciteta 39 900 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“.

Za navedeni zahvat proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš kojeg je provela Krapinsko – zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša. Ishođeno je rješenje KLASA: UP/I-351-01/21-01/19, URBROJ: 2140/01-08-21-9 od 29. listopada 2021. godine kojim je riješeno da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (Prilog 2.).

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata obavezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Ishođenim rješenjem propisano je da nije potrebno provoditi glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

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: 350-01/22-10/000364, URBROJ: 2140-08-2-22-0003) (Prilog 4.).

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

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 ZO-2021-10 kojeg je izradio Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Vukić Nikola iz Bedekovčine.
- Tehnološkog projekta „Za izgradnju farme za tov pilića“ koje je izradio Stjepan Brglez, dr.med.vet.

Uz zahtjev se prilaže predmetni 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 KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi vl. Marko Hajnić sa sjedištem u Mariji Bistrici. Obrt je registriran i upisan u Obrtni registar 28. svibnja 1997. godine (Prilog 3.)

Naziv poduzeća: KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi vl. Marko Hajnić

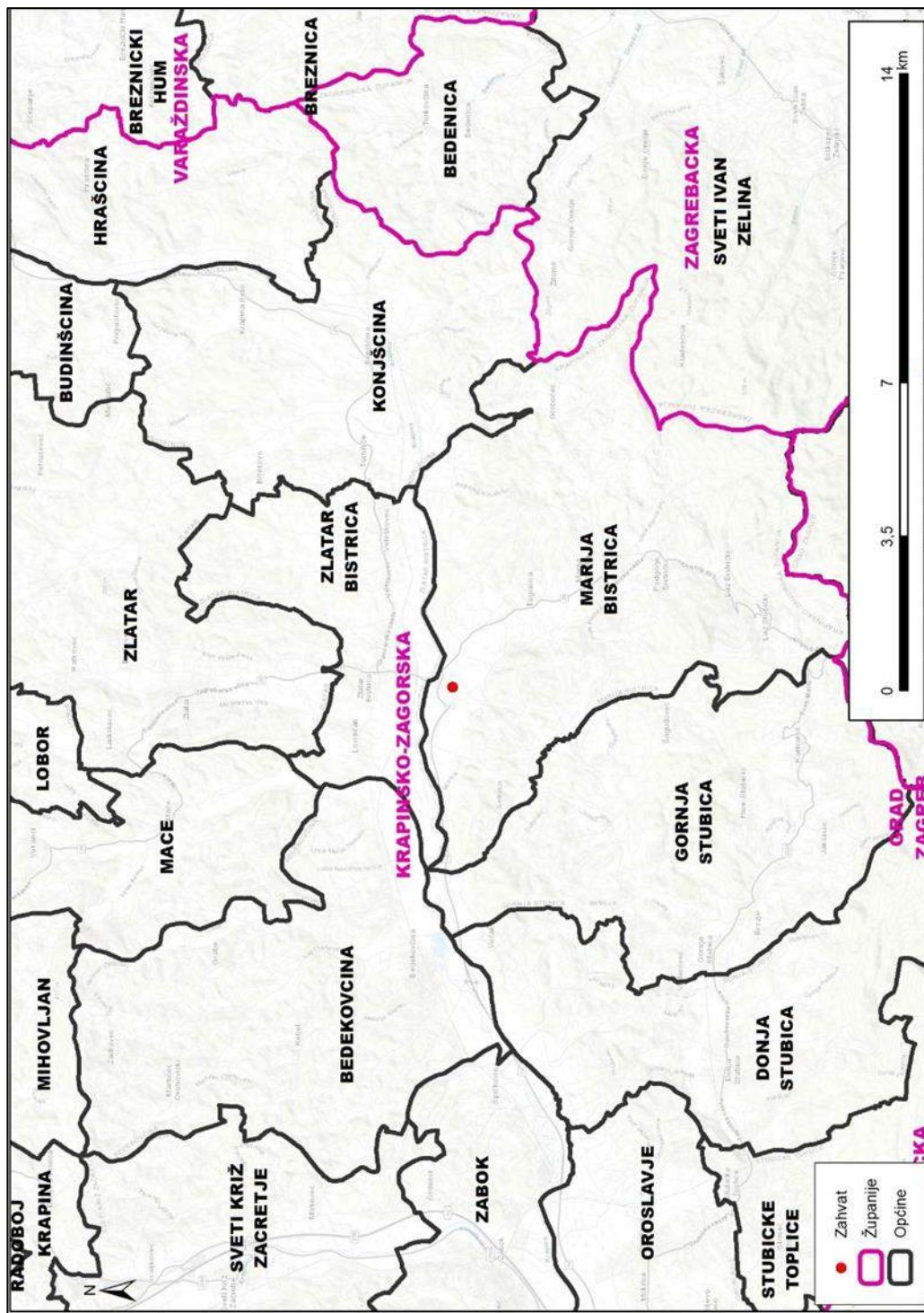
Sjedište: Tugonica 51, 49 246 Marija Bistrica

OIB: 03470595668

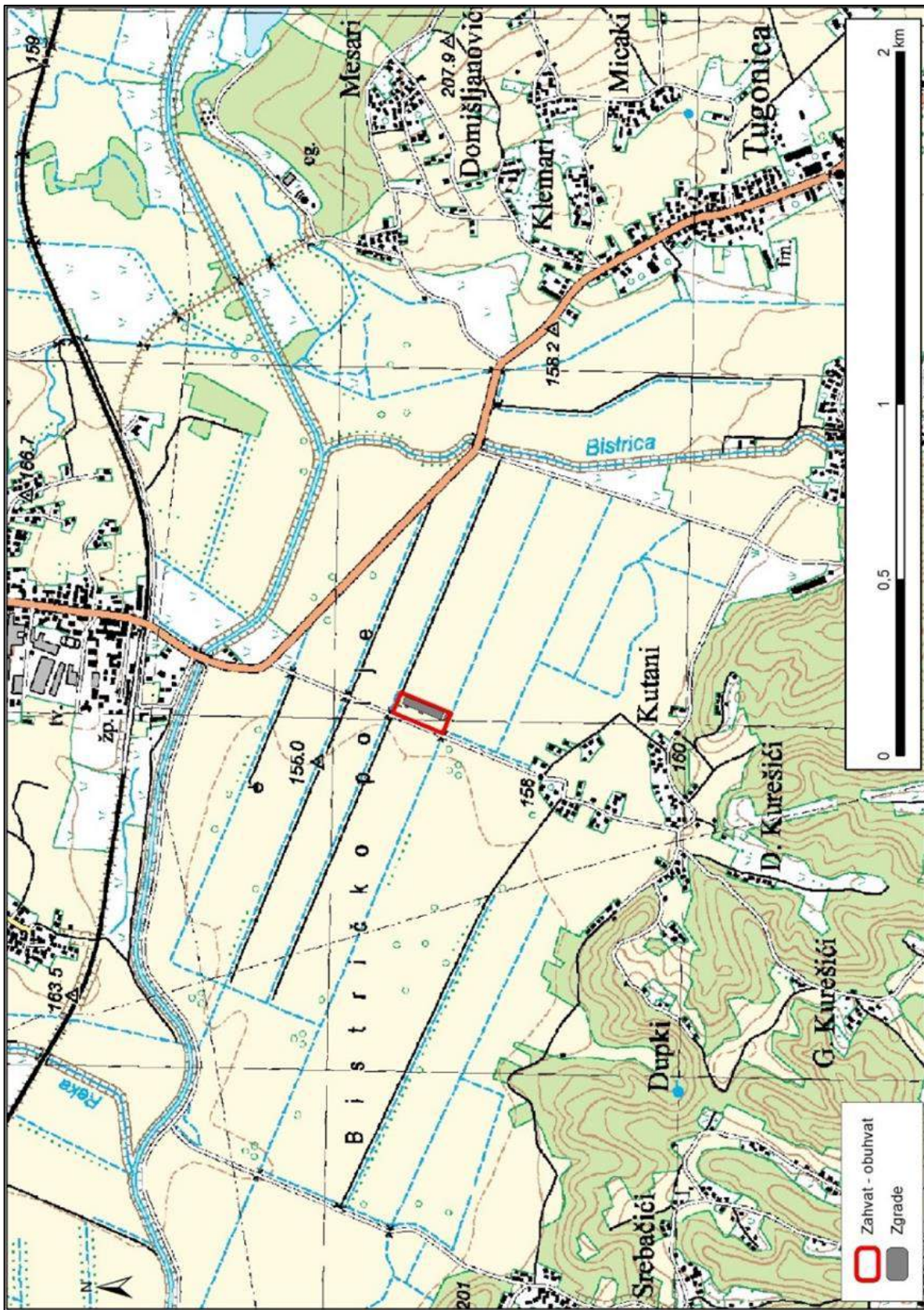
Odgovorna osoba: Marko Hajnić

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)



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

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

Na k.č.br. 7314, k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica izgraditi će se nova farma koja će se sastojati od jednog objekta planiranog kapaciteta 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 i Slika 1.4).

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

- zgrade:
 - tovilište s upravnim i upravljačkim dijelom,
 - natkriveno spremište gnoja.
- pratećih građevina:
 - dezbarijere,
 - manipulativne i parkirne površine,
 - sabirne jame i
 - ograda oko farme.
- opreme:
 - metalni montažni silosi za žitarice (2 komada) sa vagom i dozatorom hrane,
 - rekuperator,
 - agregat.

Ulaz na farmu planiran je na sjeveroistočnoj strani sa pristupne prometnice općinske ceste koja se nalazi na k.č.br. 7820/2 k.o. Podgrađe Bistričko preko novo planiranog kolnog i pješačkog ulaza. Kolni prilazi i dio manipulativnih površina bit će uređeni asfaltom, a dio kao uređena šljunčana podloga. Ulaz će biti organiziran kroz pomična vrata širine 7,5 m. Na ulazu će biti pješačka dezinfekcijska barijera dimenzija 1,00 x 0,5x 0,05m i za kolni ulaz dimenzija 7,0 x 3,5 x 0,25 m.

Parkiralište će biti smješteno na predmetnoj parceli izvan ograđenog dijela farme kod ulaza. Kontejneri za otpad biti će smješteni uz sjeverni dio građevine. Farma će biti ograđena ogradom ukupne visine 2,0 m sa parapetom visine 50 cm i fabriciranom ogradom visine 1,5 m koja će biti udaljena najmanje 6 m od ruba čestice javnog vodnog dobra (kanala k.č.br. 7819/2 k.o. Podgrađe Bistričko).

Lokacija zahvata okružena je poljoprivrednim površinama na kojima se uzgajaju ratarske kulture.

Udaljenost farme od:

- glavne prometnice Marija Bistrica - Zlatar Bistrica – sa sjeverne strane udaljenost iznosi oko 300 metara,
- najbliže stambene zgrada naselja Kutani – sa južne strane udaljenost iznosi oko 300 metara.



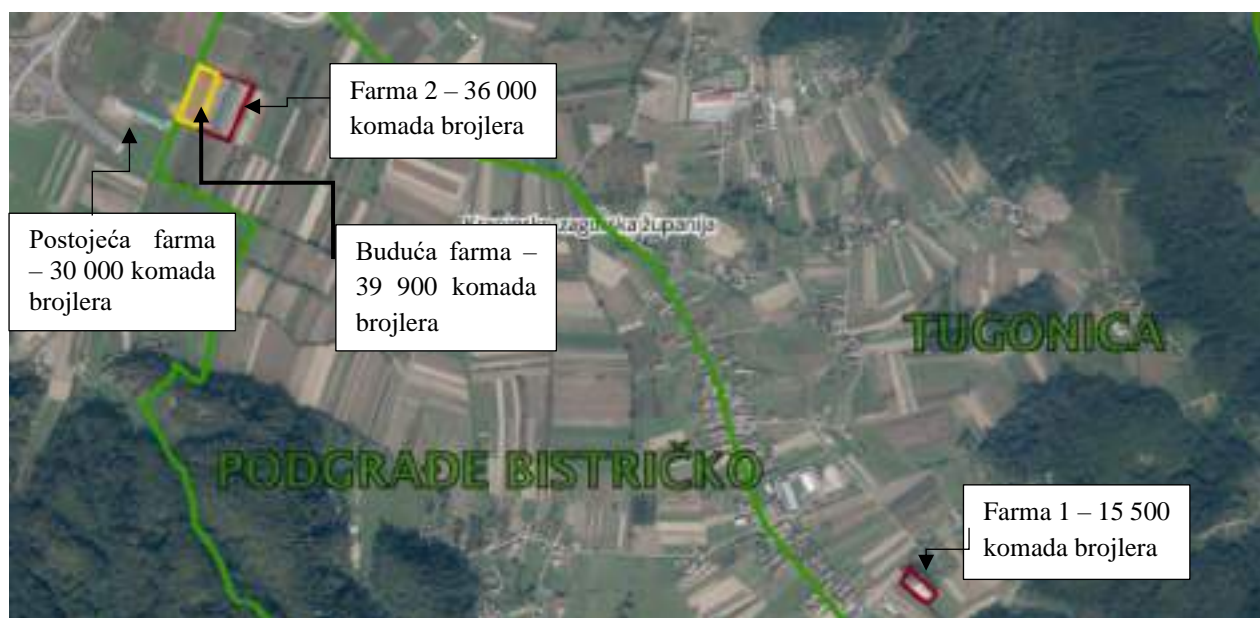
Slika 1.3 Lokacija zahvata na ortofoto podlozi (Izvor: www.geoportal.hr)



Slika 1.4 Općinska cesta

1.1.1. Opis postojećeg stanja

Nositelj zahvata bavi se tovom peradi u dvije postojeće farme. Jedna farma nalazi se na k.č.br. 6548/1, 6549/1 i 6549/2 sve k.o. Tugonica u naselju Tugonica, Općina Marija Bistrica. Kapacitet farme je 15 500 komada brojlera u jednom proizvodnom ciklusu. Postojeća farma nalazi se oko 2,2 km jugoistočno od lokacije planiranog zahvata. Druga farma se nalazi na susjednoj parceli na k.č.br. 7319/2 k.o. Podgrađe Bistričko istočno od lokacije planiranog zahvata. Kapacitet te farme je 36 000 komada brojlera u jednom proizvodnom ciklusu. Zapadno od buduće farme nalazi se postojeća farma drugog vlasnika kapaciteta 30 000 komada brojlera u jednom ciklusu (Slika 1.5 i Slika 1.6). Postojeći peradarnici 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 1.5 Postojeće i planirane farme u vlasništvu nositelja zahvata (Izvor: Arkod)



Slika 1.6 Lokacija zahvata i postojeće farme

1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Proizvodnja će biti koncipirana kao samostalno postrojenje, tehnološki zaokruženo sa organizatorom proizvodnje koji nabavlja jednodnevne piliće i stočnu hranu, 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.

Ukupni kapacitet postrojenja je 39 900 komada u turnusu te je ukupni godišnji kapacitet 239 400 komada. Prosječno godišnje uginuće iznosi oko 3,5 do 4 %, što bi značilo da je tov po turnusu 38 254 komada.

Prosjek težine brojlera na kraju turnusa iznosi 2,000 kg što daje 79 800 kg po turnusu, odnosno 478 800 kg godišnje. Kada se uračunaju uginuća, prosjek težine brojlera iznosi 76 508 kg po turnusu, odnosno 459 048 kg godišnje.

$$33 \text{ kg/m}^2 : 2 \text{ kg} = 16,50 \text{ kom/m}^2$$

$$2\,415,45 \text{ m}^2 \times 16,50 \text{ kom/m}^2 = 39\,855 \text{ kom/m}^2$$

Iz navedenoga možemo zaključiti da projektiran prostor za tov pilića zadovoljava gore navedeni uvjet.

Priprema objekta za prihvat 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. Najmanje 72 sata prije prijema pilića potrebno je „predgrijavanje“ objekta pri čemu je važno je da su zagrijani zidovi i stelja, te da je zrak u objektu primjerene temperature (33 – 35 °C). Potrebno je provjeriti stanje sustava napajanja, hranjenja i ventilacije.

Stelja na podu mora biti debljine 1-2 cm. Materijal za stelju je piljevina ili hoblovina od suhog drveta i sjeckana slama. Funkcija joj je upijanja vlage iz izmeta i izolator je topline. 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.

Prijem pilića osigurava se po cijelom objektu.

Prihvata 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 je potrebno 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 kržljave 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, te da počnu uzimati hranu i vodu. Stoga je 1-2 sata nakon prijema pilića, potrebno promatrati da li uzimaju hranu i vodu, te 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 39 900 brojlera potrebno je osigurati tijekom jednog proizvodnog ciklusa oko 145.000 kg hrane.

Za tov će se koristiti hrana:

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

Hrana će se čuvati u dva silosa, svaki volumena 30 m³. Distribucija hrane iz silosa će se odvijati preko spiralnog transportera koji puni koševе postavljene na svakoj proizvodnoj liniji. Regulacija protoka hrane odvija se putem senzora. Osnova sustava hranjenja je hranilica ovješena na liniju hranjenja. Linije hranjenja bit će postavljena u 5 redova i svaka će biti dužine oko 105 m. Cijeli sustav hranjenja bit će ovješeno o strop te će se moći podizati prilikom izlova pilića i pranja objekta.

Napajanje pilića

Linija za napajanje bit će sa nipple pojilicama, postavljena u 6 redova i svaka će biti dužine oko 105 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 jednodневnih 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 sistema.

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 10 krovnih ventilatora (model DA 600) te 5 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 i vlažnosti unutar samog objekta. Na taj način zrak će biti sa manje štetnih čestica uz smanjenu potrošnju energije za grijanje.

Sustav hlađenja biti će postavljen obostrano na postranim zidovima, sa 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, raspoređeno 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 ZAG - VET koji dalje zbrinjavaju uginule životinje u Agroproteinki. (Prilog 6.).

Gospodarenje gnojem

Po završetku turnusa tova odstranjuje se izmet iz objekta.

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 99,75 (39 900 kom x 0,0025 = 99,75 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 farme kapaciteta 15 500 i 36 000 komada brojlera, prilikom izračuna potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje uzete su u obzir i postojeće farme.

Nositelj zahvata trenutno na raspolaganju ima oko 7 ha poljoprivrednih površina u vlasništvu ili u najmu na kojima planira razbacivati nastali gnoj. Za zbrinjavanje gnoja koji nastaje na postojećoj farmi 1 potrebno je 19,37 ha poljoprivrednih površina te je nositelj zahvata sklopio ugovor s obrtom Babić o isporuci gnoja (Prilog 8. i Prilog 14.1.).

Za zbrinjavanje gnoja koji nastaje na postojećoj Farmi 2. potrebno je osigurati 45 ha poljoprivrednih površina. Nositelj zahvata je sklopio ugovor o isporuci gnoja sa „Bioplinarom organica Kalnik“ kako bi predao ukupan gnoj iz druge farme jer ne posjeduje dovoljne količine poljoprivrednog zemljišta (Prilog 9.).

Za zbrinjavanje gnoja koji će nastajati na planiranoj farmi potrebno će biti osigurati 49,875 ha poljoprivrednih površina (Tablica 1.1). 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 (Prilog 14.1., Prilog 14.2., Prilog 15. i Prilog 16.) (Tablica 1.1).

Za potrebe skladištenja gnoja, nositelj zahvata mora osigurati volumen od 239,40 m³. Natkriveni plato ima površinu od 138,25 m² te uz visinu slaganja gnoja od 2 m dobiva se volumen od 276,50 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 potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje
Izračun UG
Farma 1. 15 500 kom (tovni pilići) x 0,0025 = 38,75 UG
Farma 2. 36 000 kom (tovni pilići) x 0,0025 = 90 UG
Poljoprivredne površine potrebne za izgnojavanje
1 ha/170 kg N = x ha/3 294 kg N
Potrebno ha = 19,37 ha za farmu 1.
1 ha/170 kg N = x ha/7 650 kg N
Potrebno ha = 45,00 ha za farmu 2.
Poljoprivredne površine u vlasništvu i zakupu = 7 ha
Manjak 12,37 ha (prva farma) → nositelj zahvata nema dovoljno poljoprivrednih površina za izgnojavanje za prvu farmu – sklopljen ugovor o preuzimanju gnoja na poljoprivredne površine drugog poljoprivrednog proizvođača
Manjak 45,00 ha (druga farma) → nositelj zahvata nema dovoljno poljoprivrednih površina za izgnojavanje za prvu farmu – sklopljen ugovor o preuzimanju gnoja u bioplinsko postrojenje

Izračun kapaciteta skladištenje krutog stajskog gnoja za šestomjesečno skladištenje
39 900 (tovni pilići) x 0,006 = 239,40 m³
Planirano (prema <i>Idejnom projektu</i>): 138,25 m ² x 2 m = 276,50 m³ → zadovoljava!
Izračun potrebnih poljoprivrednih površina za izgnojavanje
Izračun UG
39 900 (tovni pilići) x 0,0025 = 99,75 UG
Poljoprivredne površine potrebne za izgnojavanje
1 ha/170 kg N = x ha/7 713,75 kg N
Potrebno ha = 49,875 ha
Nedostaje 49,875 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 svježje vode samo u onim količinama koju perad popije te prolijevanja vode nema.

Otpadne vode 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 tovilišta je oko 5-10 m³.

Unatoč niskom opterećenju organskim i drugim materijalima otpadne vode od pranja tovilišta sakupljati će se u zasebnoj vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta veličine oko 10 m², smještenu na južnoj strani objekta.

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 bioplinско postrojenje (Prilog 15. i Prilog 16.).

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 okolice.

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 dezinficijenskog 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

Silos će se otvoriti i provjetriti prije punjenja hranom. Dezbarijere 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 39 900 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	39 900 kom	239 400 kom
2.	Hrana za životinje	145 000 kg	870 000 kg
3.	Sanitarna voda – voda za životinje	232 m ³	1 392 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	25 m ²	125 m ³
7.	Električna energija	-	11 000 kWh
8.	Plin	-	8000 m ³

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	38 254 kom.	229 524 kom.
2.	Kruti stajski gnoj	60 m ³	360 m ³
3.	Uginuli brojleri	3,5 – 4 % = 1 594 kom.	9 564 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. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica. Čestice su u vlasništvu nositelja zahvata. Na lokaciji zahvata uzgajale su se ratarske kulture i na njoj nema postojećih građevina i nije prisutna vrijedna vegetacija koja bi se trebala sačuvati (Slika 1.3, Slika 1.4, Slika 1.5 i Slika 1.6).

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 lokaciji zahvata nalaze se poljoprivredne površine namjene „ostala obradiva tla (P3)“.

Katastarska čestice pravilnog je tlocrtnog oblika ukupne površine 9 382 m². Parcela je izdužena u smjeru sjeveroistok – jugozapad, a teren je ravan. Sa svoje sjeveroistočne i zapadne strane graniči s prometnicama. S istočne strane na k.č.br. 7319/2 k.o. Podgrađe Bistričko nalazi se postojeća farma za tov peradi nositelja zahvata. S južne strane uz granicu parcele nalazi se kanal.

Građevina za tov i spremište za gnoj se planiraju smjestiti uz sjeveroistočnu među, tako da je prvo postavljena građevina za tov, a u njenom nastavku spremište za gnoj.

Nakon realizacije zahvata, tlocrtna površina svih zgrada iznosit će 2 880,95 m² te će izgrađenost parcele biti 31 %. Površina zelenila na prirodnom tlu iznositi će oko 4 462,59 m².

Parcela je izduženog oblika, u pravcu sjeveroistok-jugozapad, teren je relativno ravan. Površina parcele, k. č. br. 7314, k.o. Podgrađe Bistričko je 9.382,00 m².

Tovilište s upravnim i upravljačkim dijelom

Zgrada tovilišta biti će slobodno stojeća prizemnica pravokutnog oblika tlocrtnih dimenzija 118,634 m x 23,02 m ukupne bruto površine 2.585.51 m². Zgrada će dužom stranom biti orijentirana u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Nalaziti će se na udaljenosti od oko 18,00 m od ruba općinske ceste sa sjeverne strane.

Udaljenosti zgrade tovilišta od međa:

- sjeveroistočna međa	15,05 m
- sjeverozapadna međa	32,94 m
- jugoistočna međa	5,00 m
- jugozapadna međa	5,00 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 na sjevernoj strani objekta, a tovilište na južnoj strani objekta (Prilog 10).

Upravno-upravljački dio će se sastojati od ulaznog prostora, hodnika, spremišta, sanitarnih prostora i prostora za upravljanje, dok će se prostor za tov sastojati od jedne prostorije u kojoj će biti i prostor za prihvat bolesnih i ozlijeđenih životinja površine 30 m². Korisna neto površina upravno-upravljačkog dijela iznositi će 170,06 m², a tovilišta 2 415,45 m².

Zgrada točilišta bit će zatvorenog tipa, toplinski izolirana s kontroliranom klimom i automatiziranim sustavima.

Visina građevine do vijenca biti će maksimalno 4,36 m. Površina poda u točilištu biti će izvedena zaglađenim betonom i kvarcnim posipom. Pod u prostoru za tov pilića izvesti će se s nagibom od minimalno 0,5 % prema slivnicima za otpadne vode koje će se nalaziti duž središnjeg dijela prostora za tov (Prilog 11.).

Kota poda prizemlja građevine za tov pilića $\pm 0,00$ odgovarati će apsolutnoj koti 155,90 m.n.v. Teren je ravan. Za sprječavanje mogućnosti poplavlivanja građevine uslijed velikih voda predmetna lokacija će biti nasipana kamenim materijalom u visini od 80 do 100 cm u odnosu na postojeći teren.

Temelji farne izvesti će se čeličnom konstrukcijom oslonjenom na temelje samce, koji su povezani nad temeljnom gredom. Čeličnu konstrukciju činiti će okviri na osnovnom razmaku 4 m, izvedeni od IPE stupova i krovnih nosača. Vanjski zidovi i strop obložiti će se poliuretanskim panelima debljine 10 cm. Nosiva krovna konstrukcija biti će izvedena od glavnih i sekundarnih čeličnih profila, a pokrov će se izvesti iz toplinski izoliranih profiliranih sendvič panela. Krov će biti dvostrešan, s nagibom 15°. Podna ploča biti će armiranobetonska s nagibom od 0,5 % prema slivnicima koji će biti smješteni u središnjem dijelu prostora za tov.

Svi vanjski otvori izvesti će se kao PVC stolarija ili metalna s poliuretanskim panelima.

U sanitarnom čvoru zidovi će se obložiti keramičkim pločicama. Podovi u upravno-upravljačkom dijelu zgrade (ulaznog prostora, sanitarnih prostora i prostora za upravljanje) bit će izvedeni od keramičkih pločica, dok će pod u hodniku biti izveden od zaglađenog betona.

Upravni dio zgrade zagrijavati će se sustavom centralnog grijanja s plinskim kombi bojlerom i radijatorima, a nema predviđen sustav hlađenja niti ventilacije.

Spremište gnoja

Spremište gnoja biti će natkriveni prostor za skladištenje gnoja (E467367; N5099731). Građevina će biti samostojeća, etažnosti prizemlja, pravokutnog oblika. Tlocrtne dimenzije iznositi će 20,00 x 7,50 m, površine 150 m², visine do vijenca 3,70 m, a do sljemena 5,06 m. Čitava građevina izvesti će se kao ab konstrukcija do visine 2.10 m, na koju je postavljena čelična konstrukcija. (Prilog 12.). 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 80 do 100 cm u odnosu na postojeći teren.

Prateće građevine

- Dezbarijera – zajednička - kolna i pješačka,
- Sabirne jame – izgrađuju se **tri sabirne jame** – sve će biti smještene u zelenoj površini. Jedna će biti smještena sa sjeverne strane farne kapaciteta 3,5 m³ za sakupljanje

otpadnih voda iz sanitarija za zaposlene (E467567, N5099812). Druga kapaciteta 20 m³ će biti smještena sa južne strane farme koja će sakupljati otpadne vode od pranja tovilišta sakupljati će se u zasebnoj vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta (E467521; N5099694). Treća sabirna jama sa sakupljanje otpadnih voda iz dezbarijere biti će smještena zapadno od iste i biti će kapaciteta 3,5 m³ (E467545, N5099811).

- Parkirne površine – na sjeveroistočnom dijelu parcele izvan ograđenog dijela farme.
- Ograde oko farme – ukupne visine 2,0 m.

Oprema

- metalni montažni silosi za žitarice (2 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

Odvodnja čiste oborinske vode ispuštati će se u vodoodvodne kanale na sjeveroistočnoj i jugozapadnoj strani. Kanali k.č.br. 7819/2 i 7821/2 k.o. Podgrađe Bistričko u koji će se ispuštati čiste krovne vode i otpadne oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina pripadaju vodnom tijelu CSRN0019_004 Krapina.

Industrijske otpadne voda od pranja tovilišta sakupljati će se u vodonepropusnoj sabirnoj jami bez preljeva i ispusta, a sanitarne otpadne vode i otpadne vode iz dezbarijera će se sakupljati u zasebnim sabirnim jamama.

Elektroopskrba

Zgrada za tov peradi biti će spojene na postojeću niskonaponsku mrežu prema uvjetima distributera, a priključna snaga je 30 kW. Razvod instalacija biti će obrađen u elektroprojektu koji je sastavni dio glavnog projekta. Na krovu tovilišta predviđen je solarni fotonaponski sustav opskrbe električnom energijom snage 30 kW.

Natkriveno spremište gnoja neće biti priključeno na elektroenergetsku mrežu.

Plinoopskrba

Tovilište će biti priključeno na javnu plinoopskrbu. Predviđena su tri kombi bolera snage svaki po oko 45-49 kw. Natkriveno spremište gnoja neće biti priključeno na javnu plinoopskrbu.

Strojarske instalacije

Zagrijavanje je predviđeno samo u zgradi za tov peradi. Prostorija za tov će se zagrijavati sustavom centralnog grijanja kombi bojlerima i imati će podno grijanje u betonskoj ploči. 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.

Spremište gnoja neće biti grijano ni hlađeno.

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
- tovana 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.

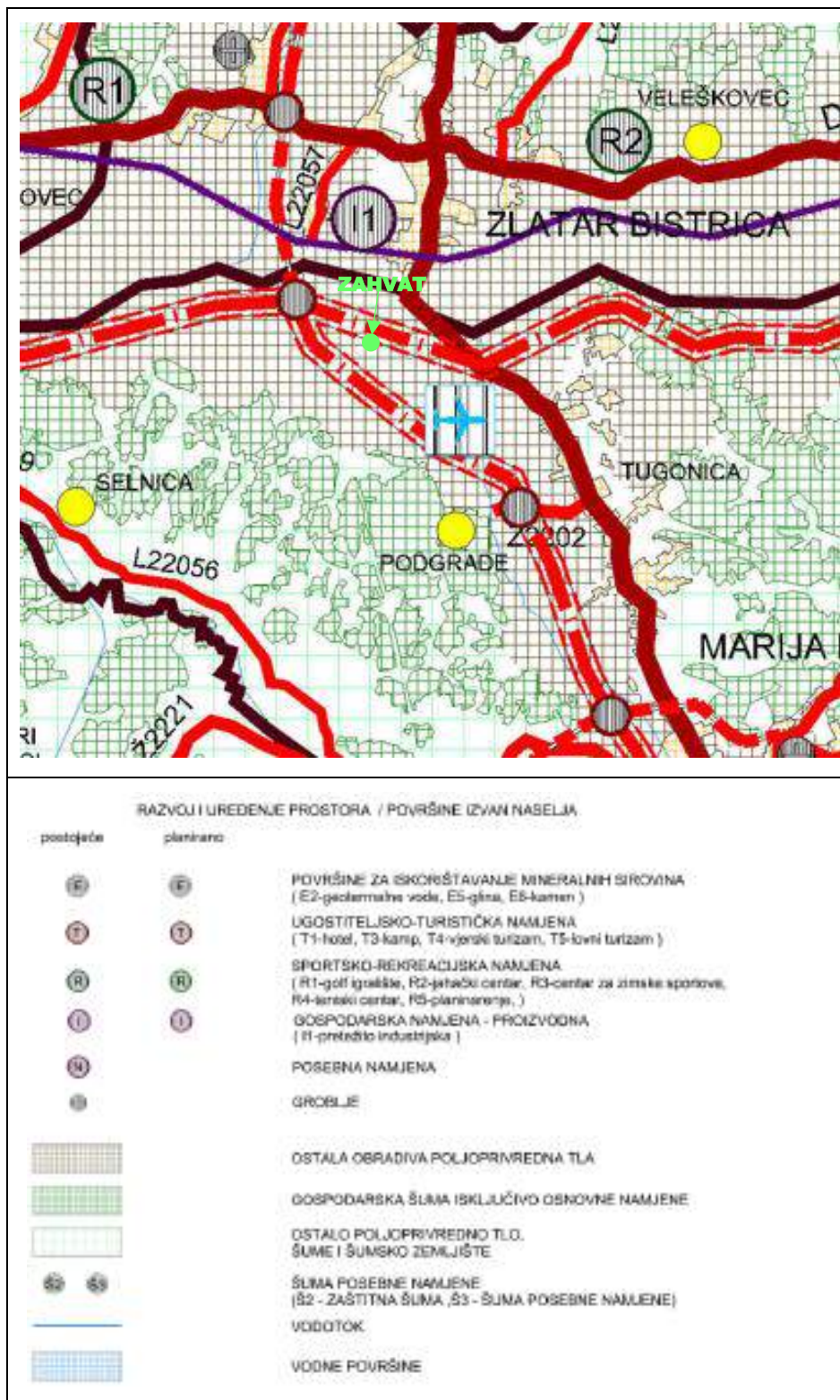
Građevine (farme) za intenzivnu stočarsku i peradarsku proizvodnju mogu se planirati na odgovarajućoj udaljenosti od ruba građevinskog područja naselja kako bi se spriječili možebitni negativni utjecaji.

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 (Izvor: PPKZZ)

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
- iunad 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
- ždread	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.

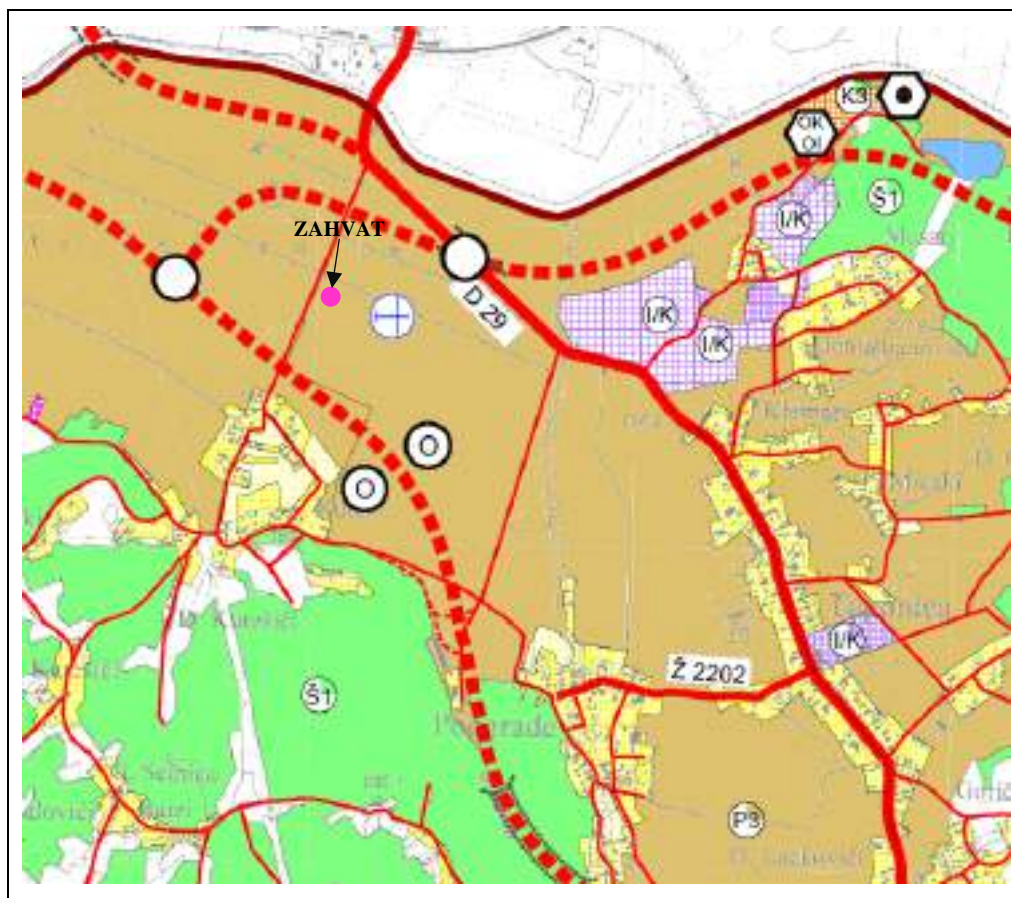
Broj uvjetnih grla	Min. udaljenost (m)
10-20	100,00
21 - 100	150,00
101 -300	300,00
301 -800 i vise	500,00

(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 tovište 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 (Izvor: 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 99,75 prema III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 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 21,95 UG odnosno zajedno s postojećim i planiranim peradnjacima na istoj lokaciji kapacitet je 79,7 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.

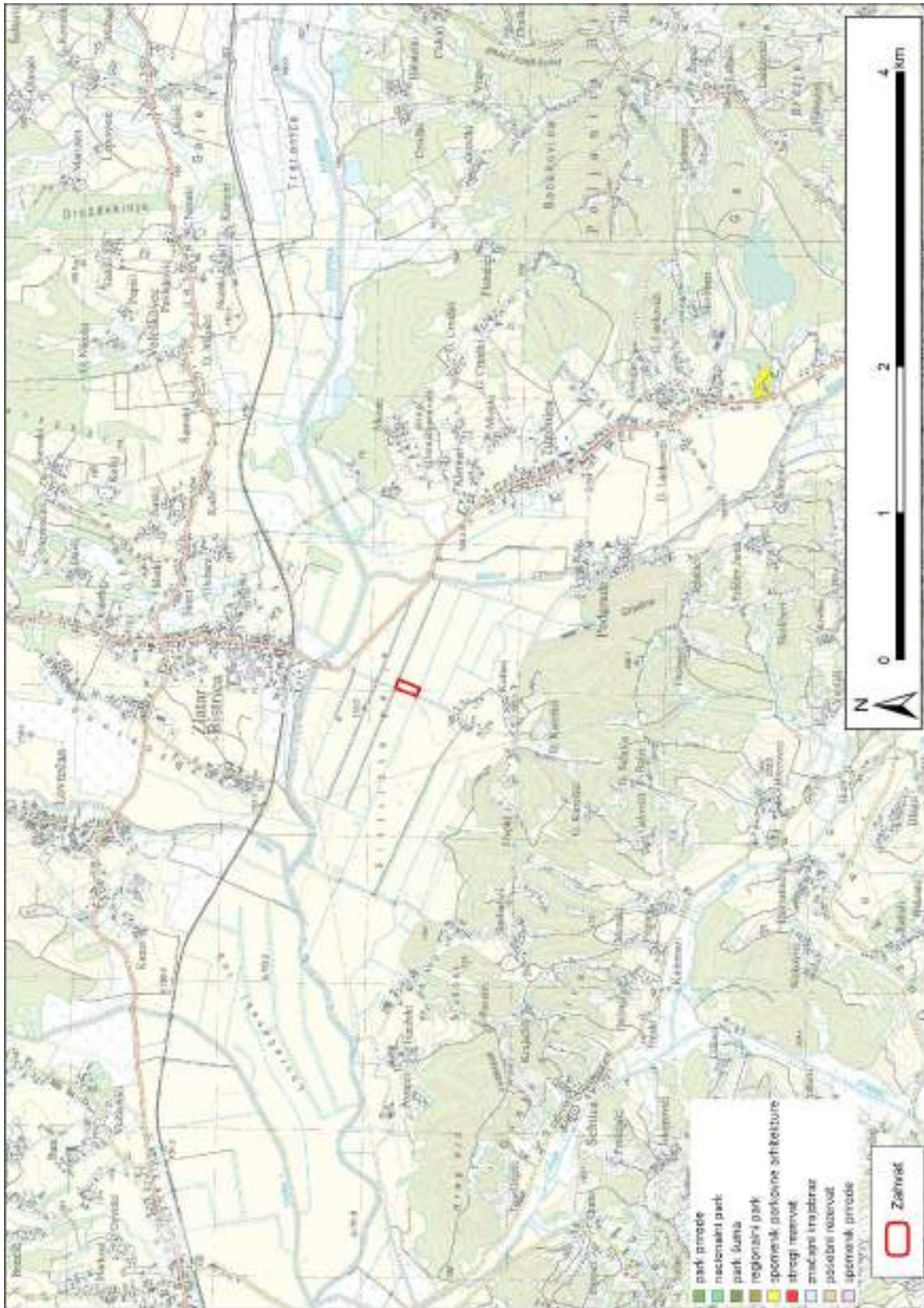
3.2.1. Zaštićena područja

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

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.biportal.hr)

3.2.2. Staništa

Slika 3.6 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:

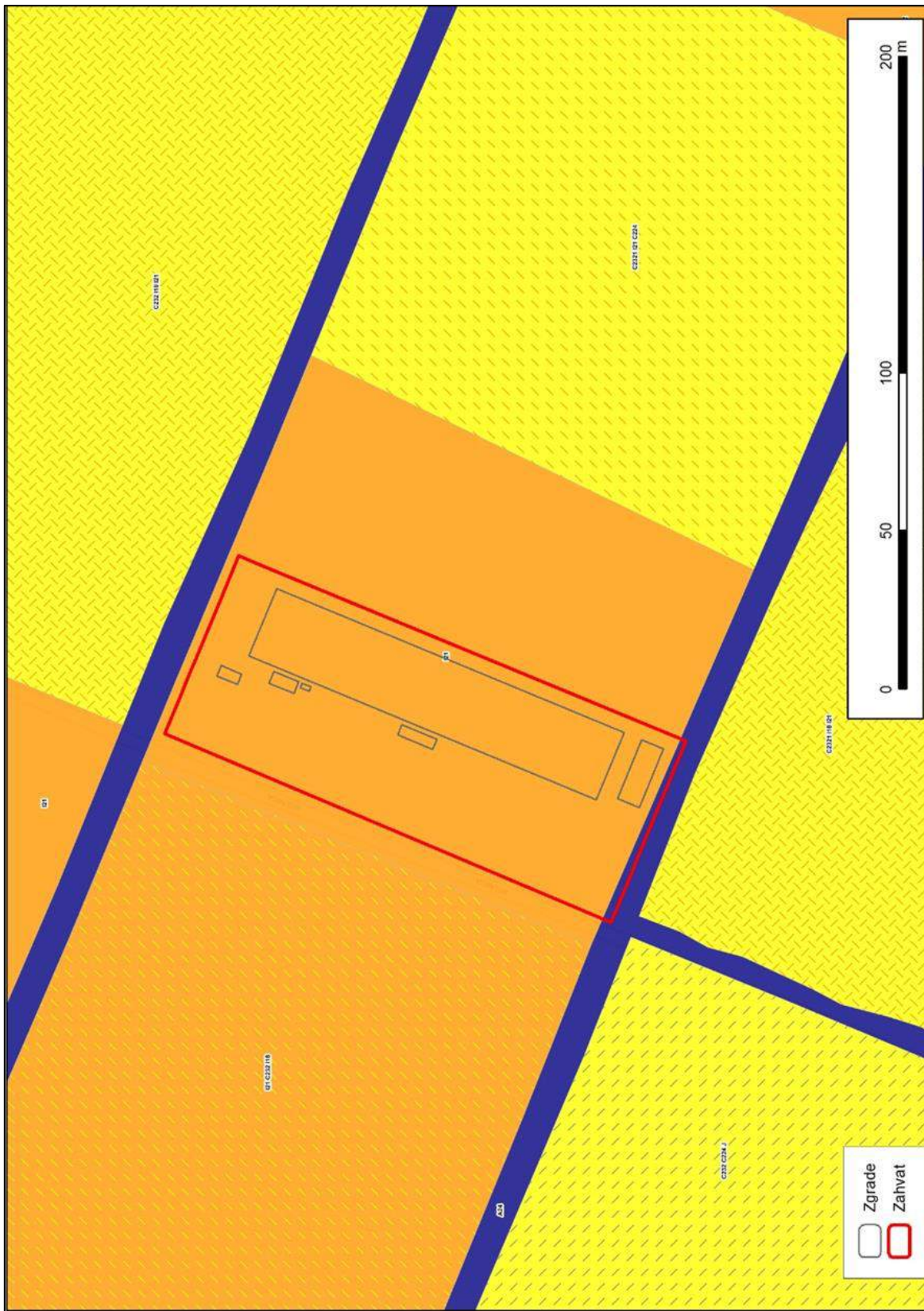
- I21 Mozaici kultiviranih površina.

Na lokaciji zahvata se nalaze obradive poljoprivredne površine na kojima se uzgajaju ratarske kulture (Slika 3.5).

Sukladno Prilogu II. Pravilnika, navedeno stanište se ne nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.



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. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko) 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

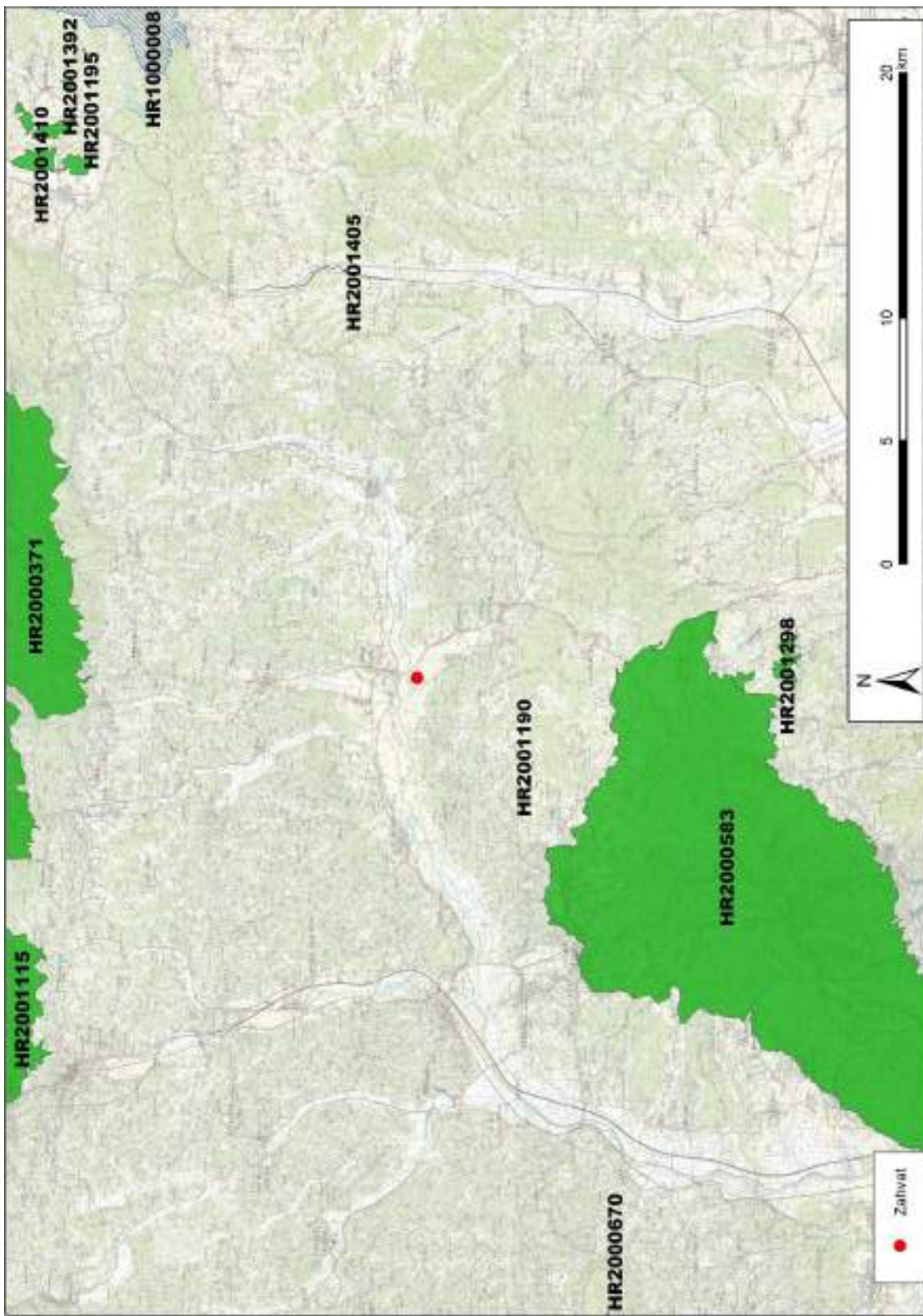
Prema Karti ekološke mreže NATURA 2000 Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Slika 3.7) i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19), zahvat je smješten izvan područja ekološke mreže (EM).

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 (Slika 3.7).

Za navedeni zahvat proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš kojeg je provela Krapinsko – zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša. Ishođeno je rješenje KLASA: UP/I-351-01/21-01/19, URBROJ: 2140/01-08-21-9 od 29. listopada 2021. godine kojim je riješeno da je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata 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. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13), za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Ishođenim rješenjem propisano je da nije potrebno provoditi glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (Prilog 2.).



Slika 3.7 Lokacija zahvata 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, metamorfnih 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 izranjaju 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 metamorfnim 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.

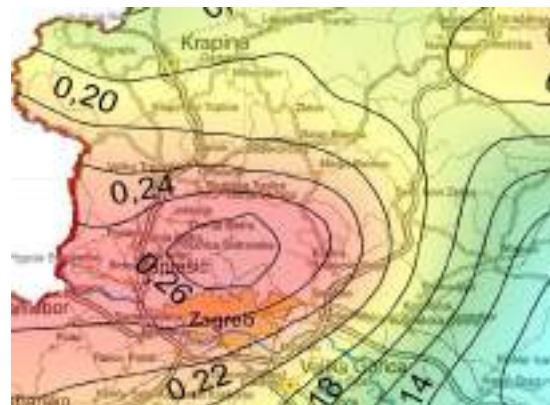
Seizmološke i tektonske značajke

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.

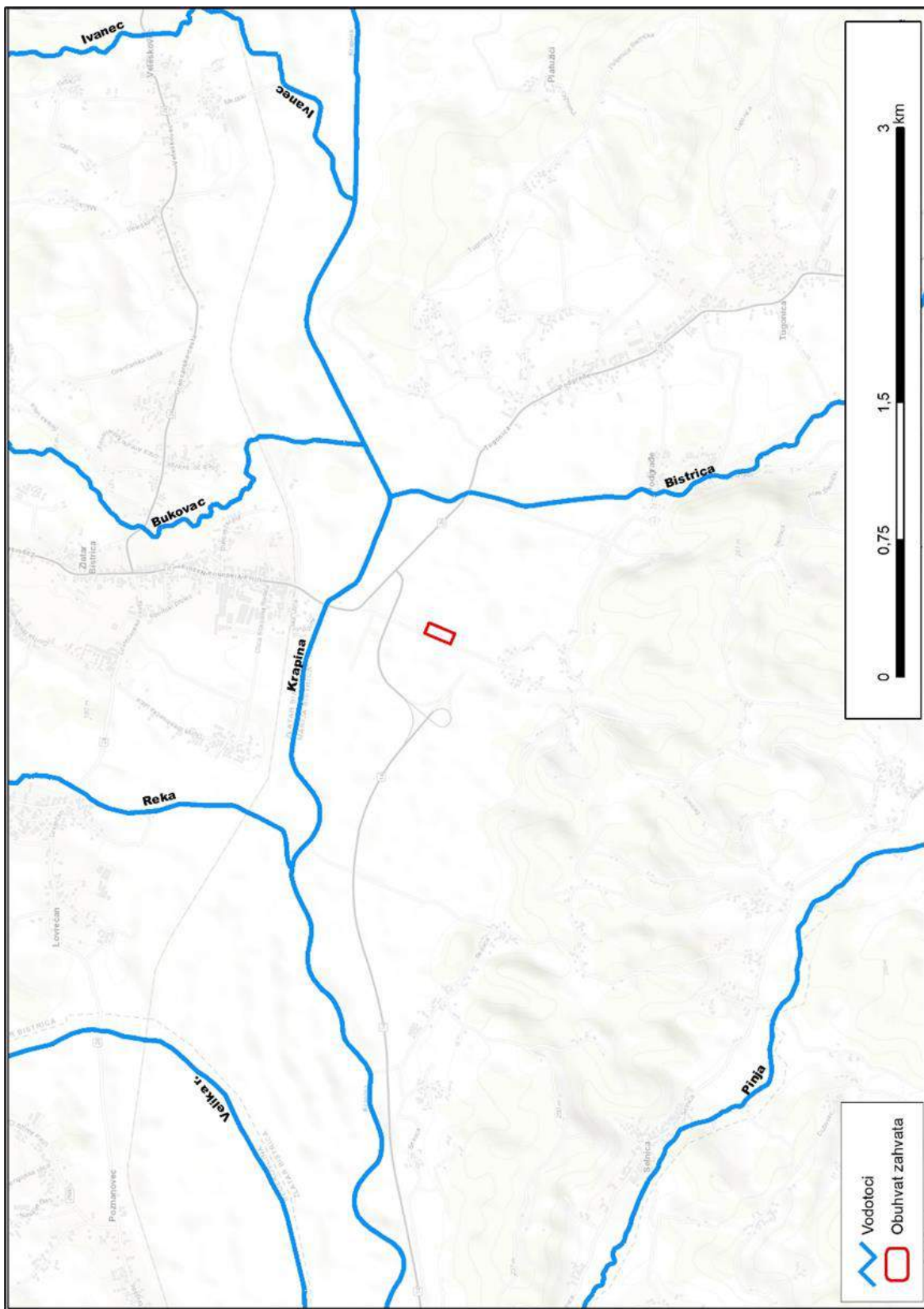
Lokacija zahvata je smještena na jugoistočnoj strani Krapinsko-zagorske županije u podnožju Medvednice. U Medvednici veći dio srednjega gorskog dijela pripada paleozojskim i mezozojskim naslagama (zeleni škriljavci, glineni škriljavci, pješčenjaci i vapnenci). Od kamenja mlađeg tercijara zastupljeni 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. 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)

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:

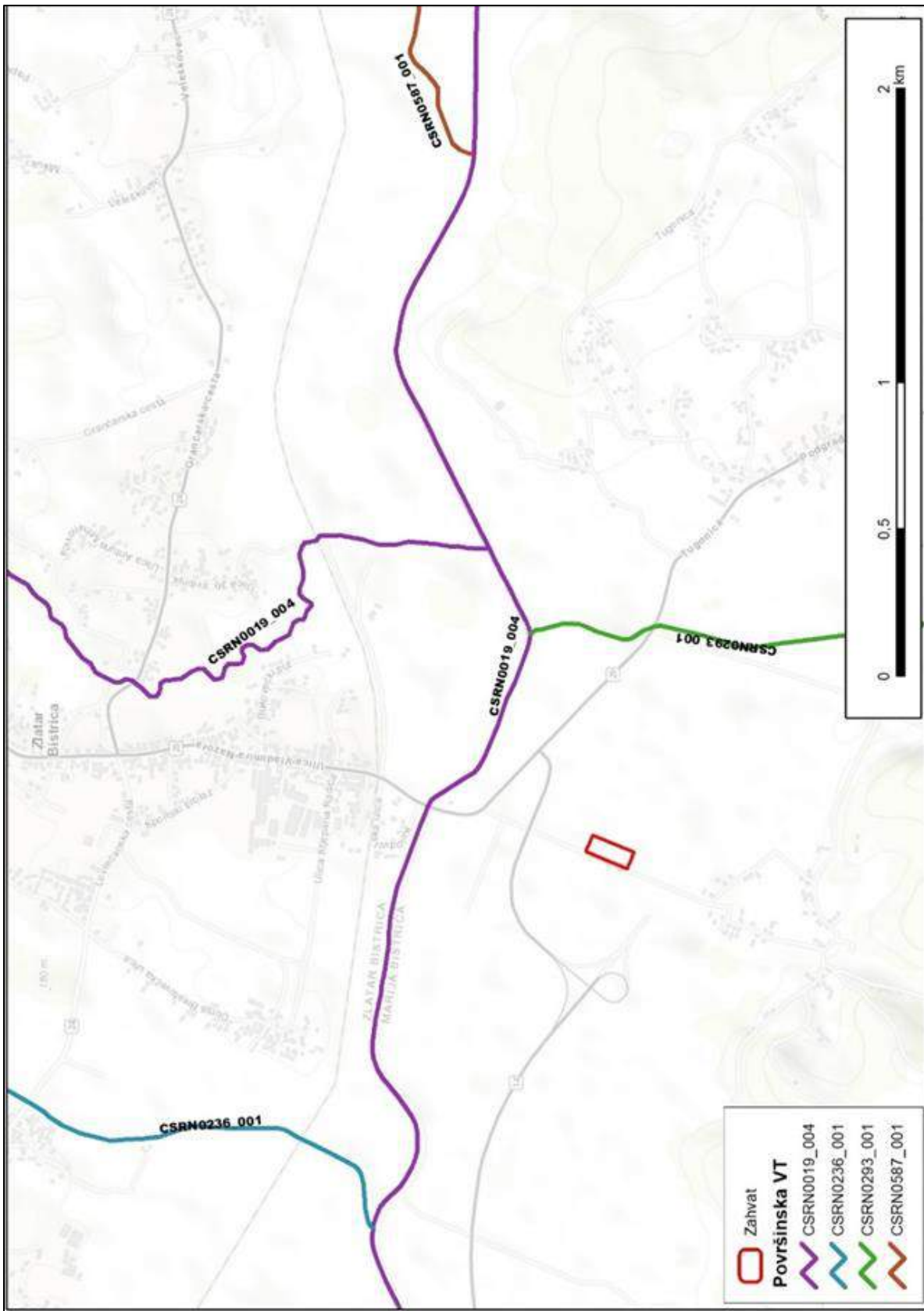
- CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 500 m i
- CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 700 m od zahvata.

Kanali k.č.br. 7819/2 i 7821/2 k.o. Podgrađe Bistričko u koji će se ispuštati čiste krovne vode i otpadne oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina pripadaju vodnom tijelu CSRN0019_004 Krapina.

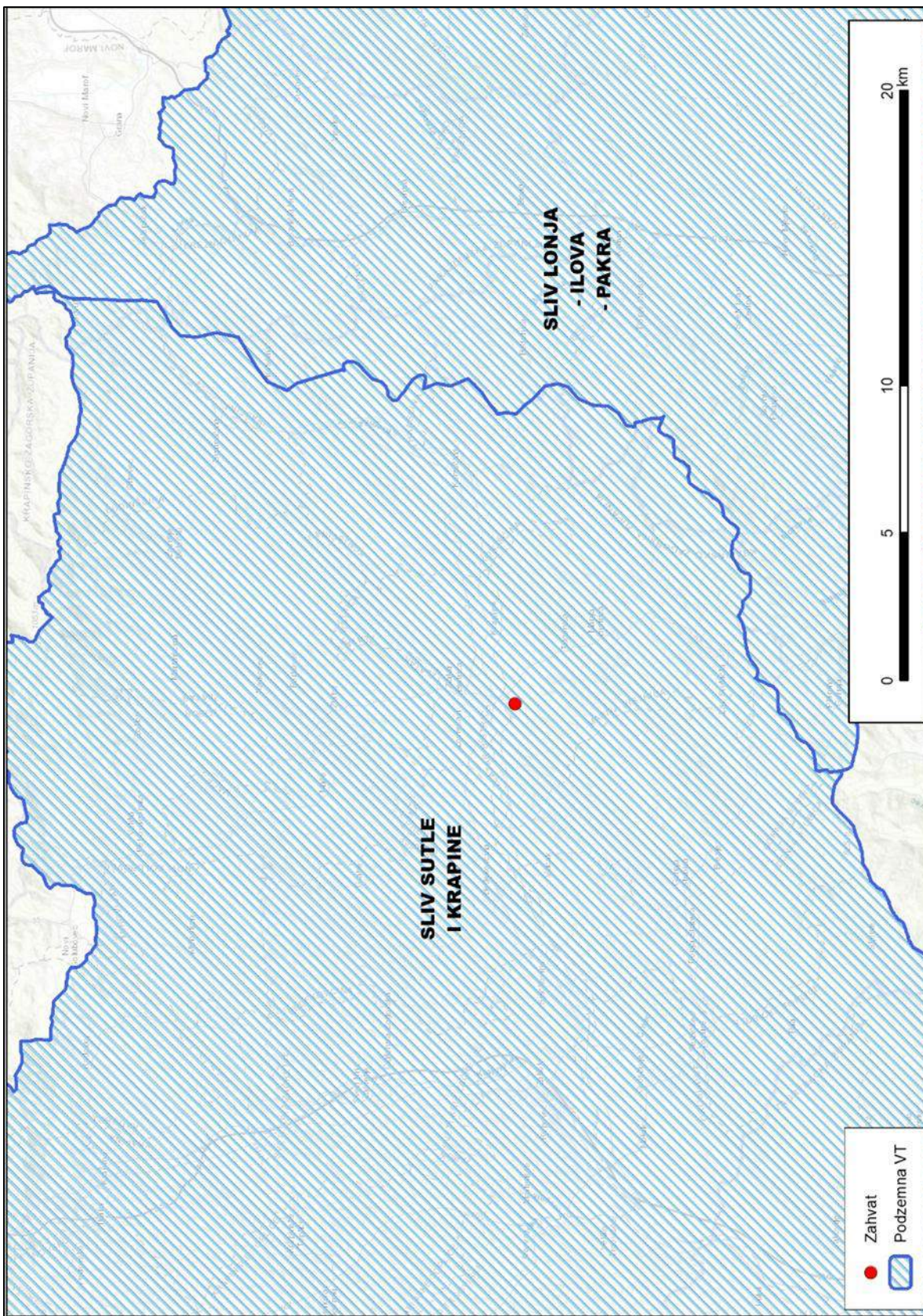
CSRN0019_004 Krapina je ekološki u umjerenom stanju, kemijski u dobrom te ukupno u umjerenom stanju, dok je CSRN0293_001 Bistrica ekološki u vrlo lošem stanju, kemijski u dobrom i posljedično u ukupnom vrlo lošem stanju.

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, Hrvatske vode).



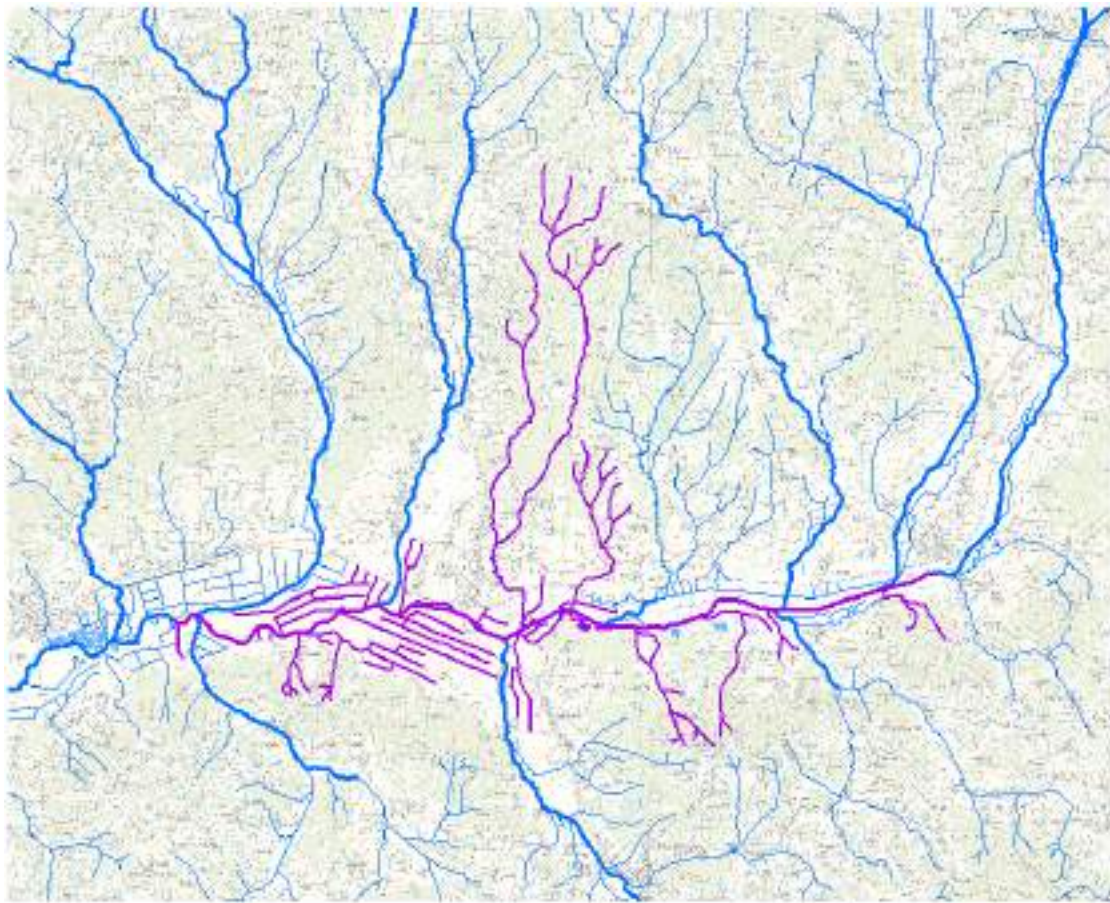
Slika 3.11 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)



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

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela
Vodno tijelo CSRN0019_004, Krapina

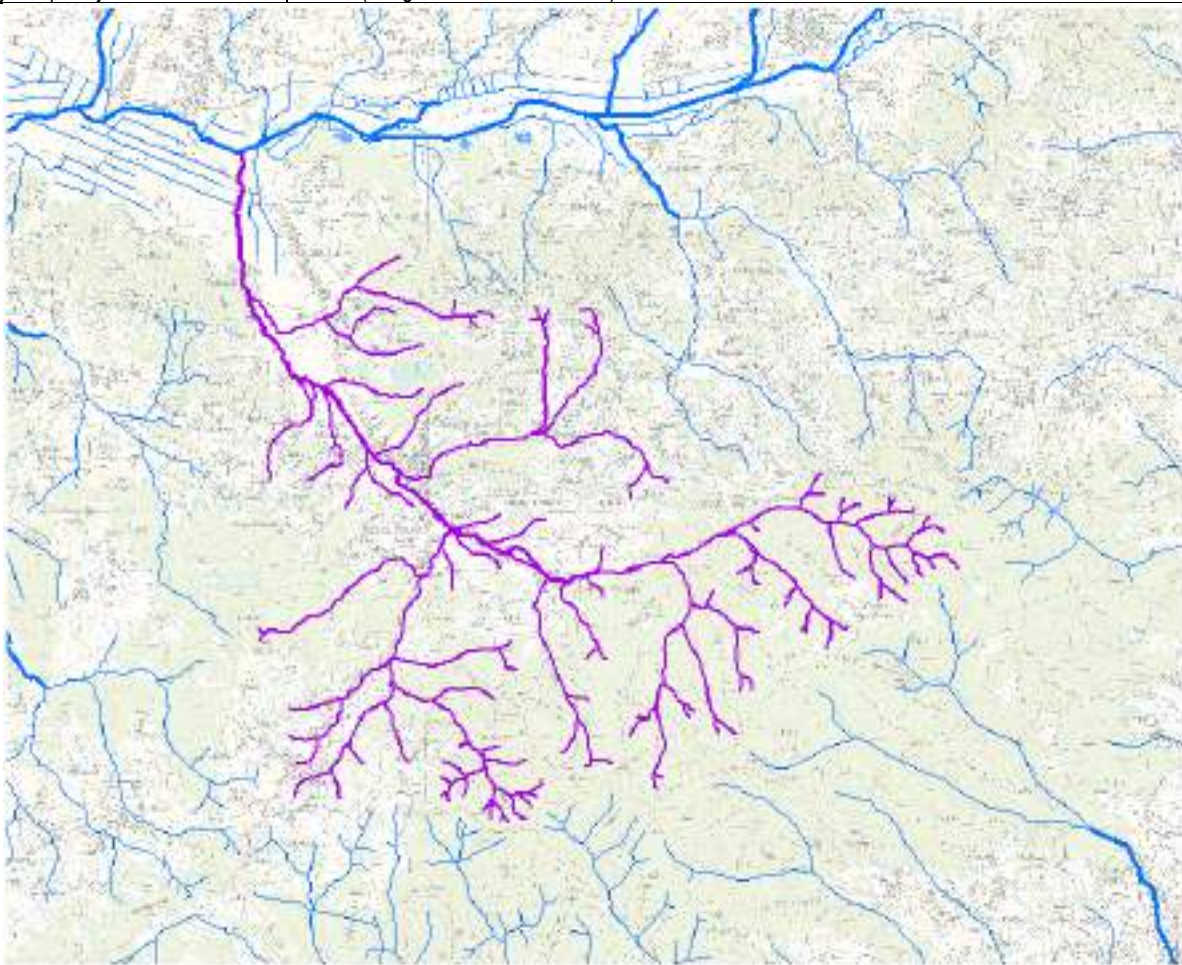
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0019_004	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0019_004
Naziv vodnog tijela	Krapina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	13.5 km + 71.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	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	



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), Triklormetan *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, Pentabromdifenieter, 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, Diklorometan, 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 voda 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)

3.6.2. 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.

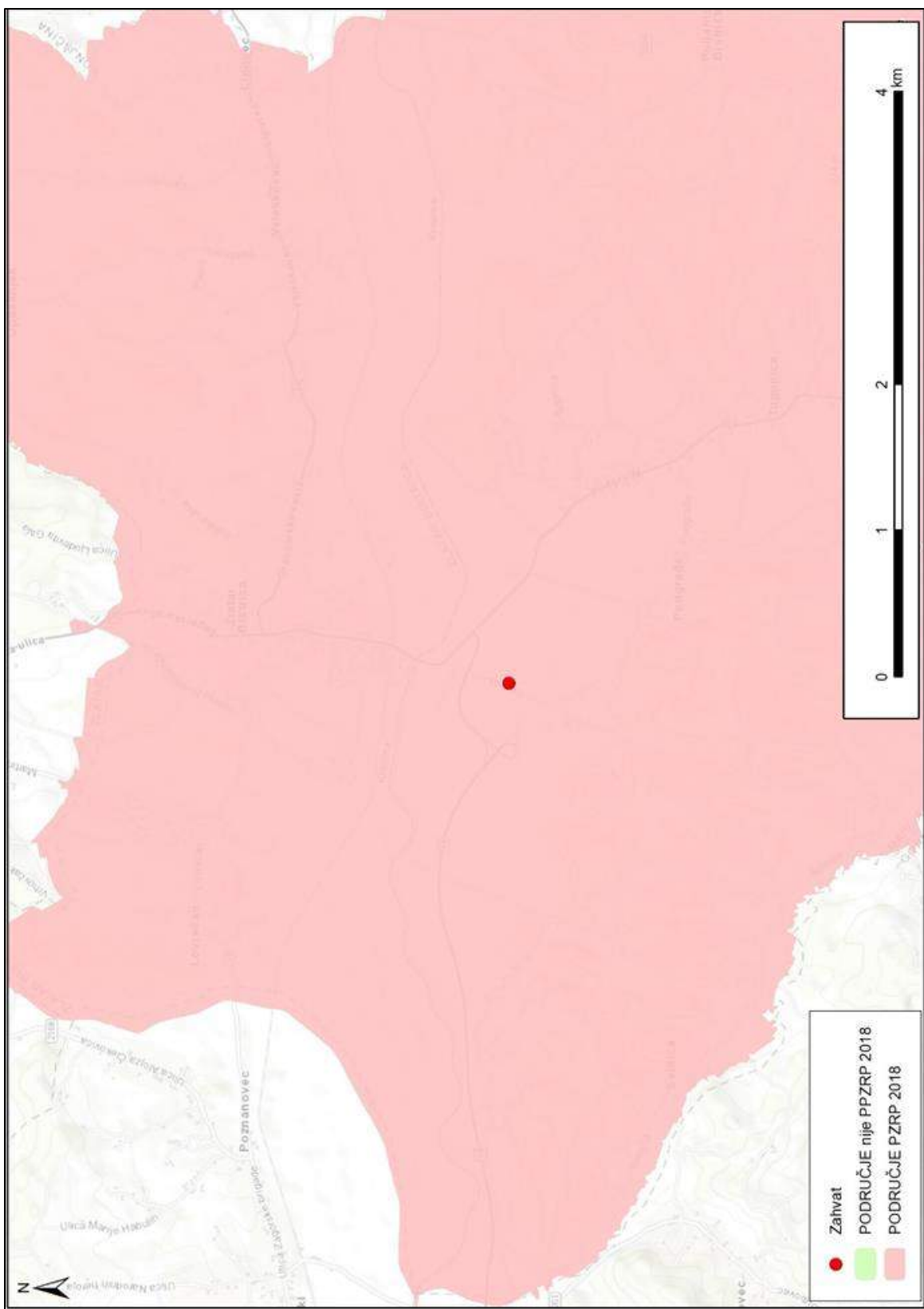
Gornjopontske naslage zastupljene su slabovezanim, do nevezanim, sedimentima: sitnozrnim pijescima i siltovima s lećama i proslojcima lapora, pješčenjaka i glina. Nalaze se na sjevernim padinama Kalnika i Varaždinsko-Topličkom gorju. Zbog čestih lateralnih izmjena litoloških članova vodonosnici su često 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).

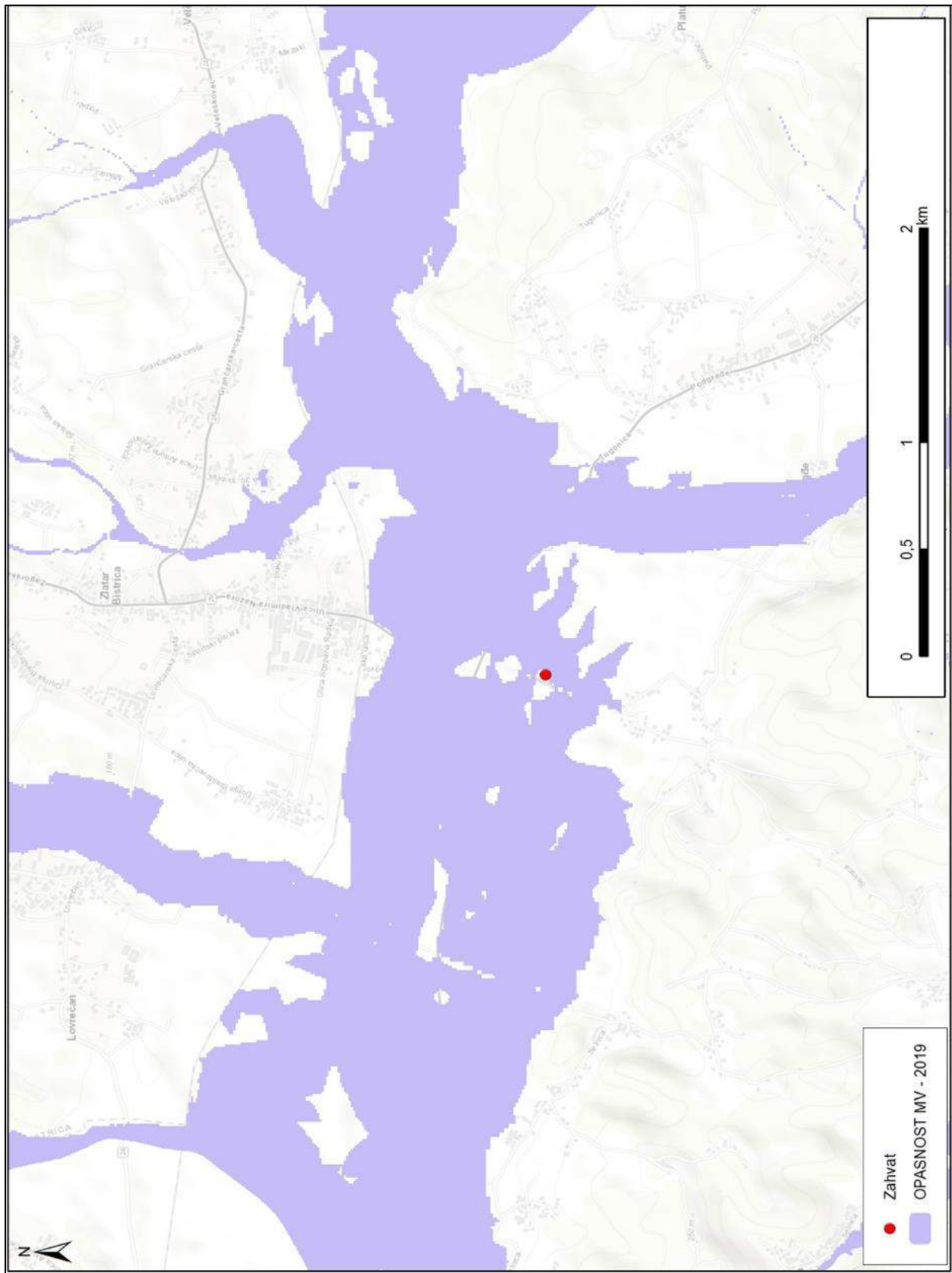
Lokacija zahvata nalazi se na ravnici koja je prekrivena aluvijalnim sedimentima. S obzirom na to da u cjelini dominiraju sitnozrnate čestice propusnost ovakvih naslaga je slaba. Sam zahvat ne utječe na podzemne vode.

3.6.3. Poplavni rizik

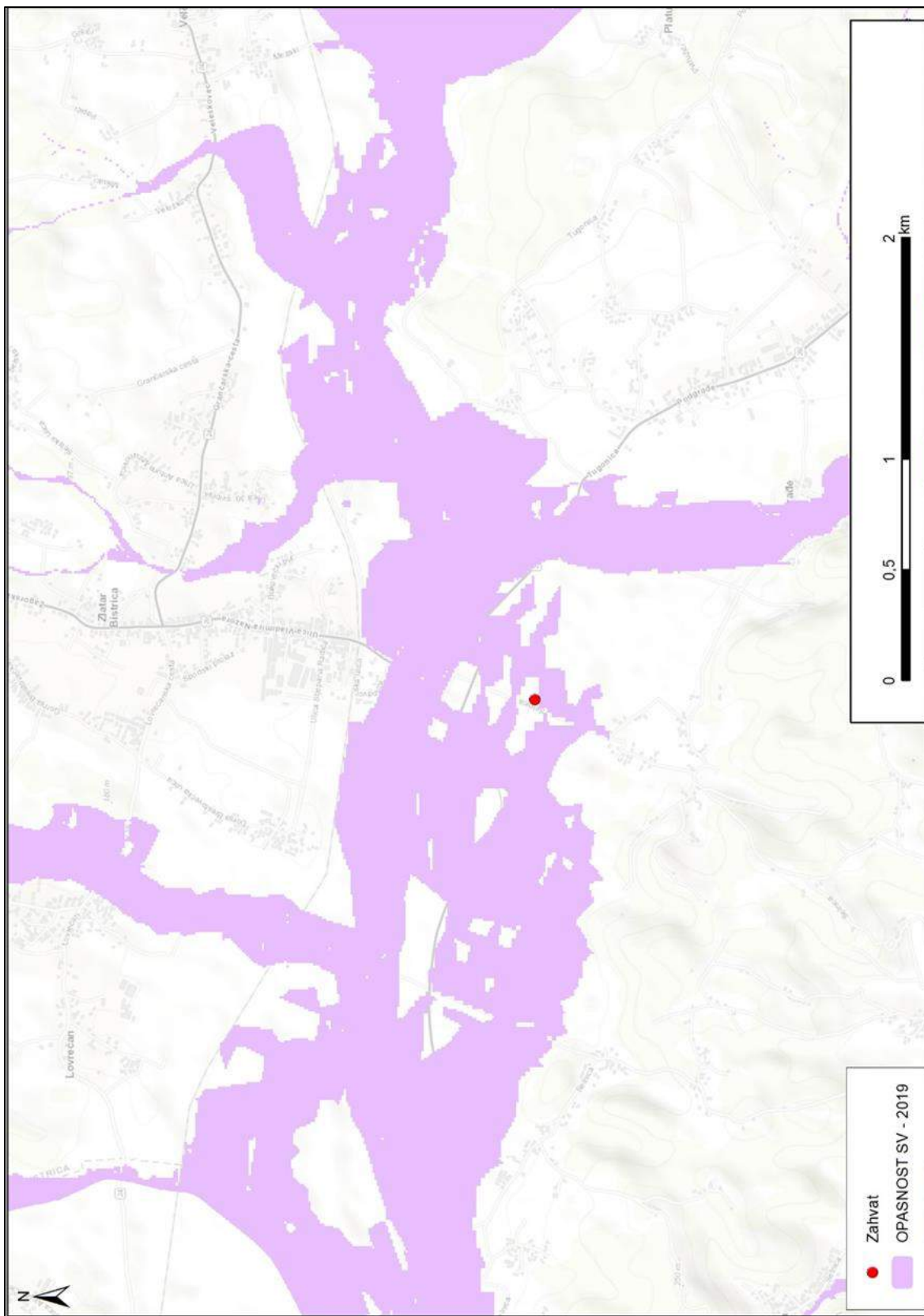
S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavljanja (PPZRP) - Slika 3.14. Na temelju odredbi članka 45., stavka 1., točke 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19, 84/21) Hrvatske vode su objavile Plan izrade 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 3.15 - Slika 3.17).



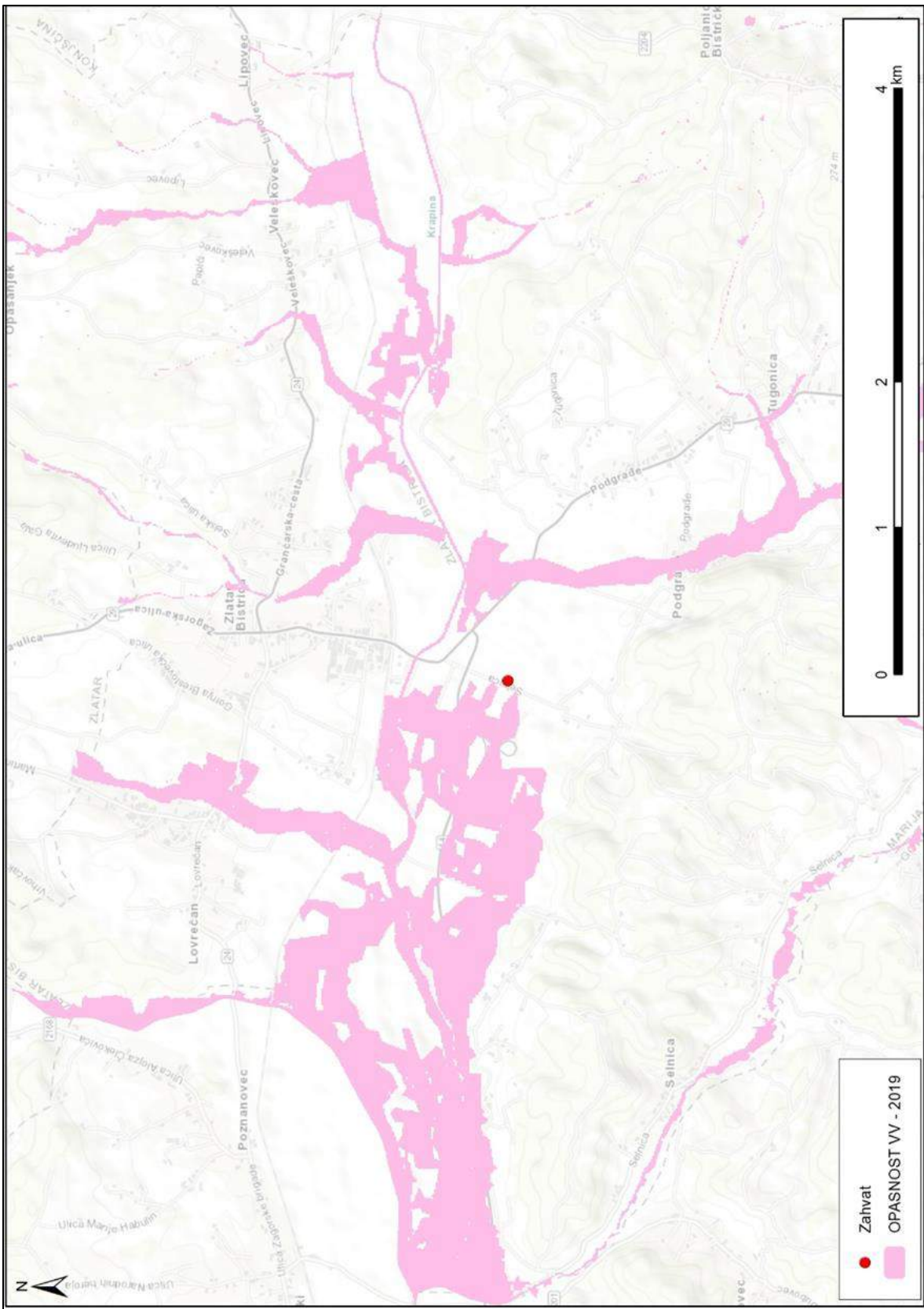
Slika 3.14 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018, Hrvatske vode



Slika 3.15 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019.



Slika 3.16 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019.



Slika 3.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019

3.7. Klimatološke značajke

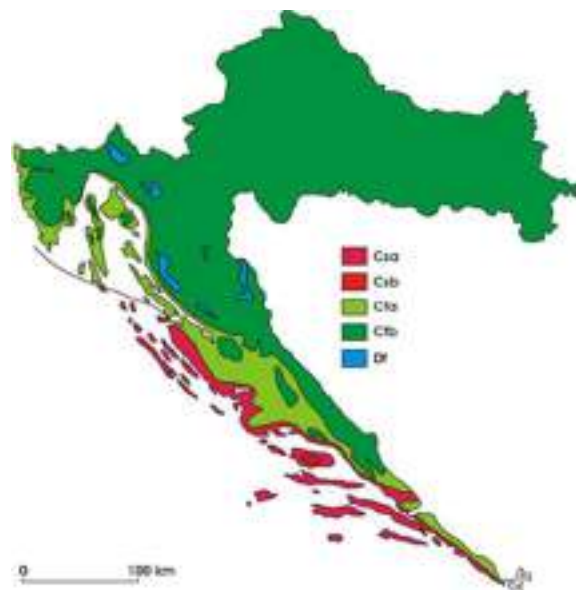
Na području općine Marija Bistrica prevladava kontinentalno - humidni tip klime, Cfb. Ovaj tip klime karakteriziraju umjereno topla ljeta, dosta kišovite i hladne zime. Na ovaj tip klime utječu opća atmosferska cirkulacija, utjecaj Panonske nizine, utjecaj planinskog sustava Alpa, utjecaj planinskog 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 vjetera oko 6% godišnjega vremena. Maksimalne jačine vjetera 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

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.

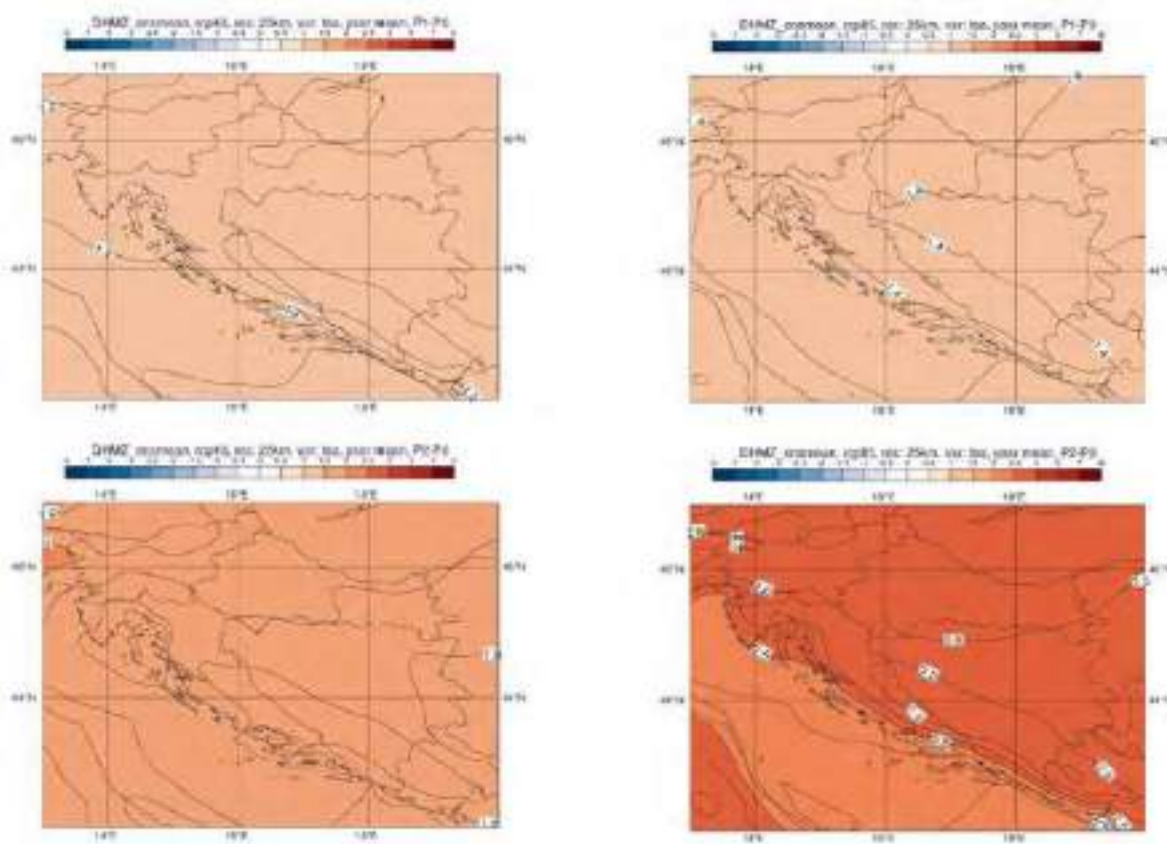
Za potrebe ovog elaborata relevantan je scenarij RCP8.5., obzirom da je minimalni projektni vijek planiranog zahvata 50 godina.

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.

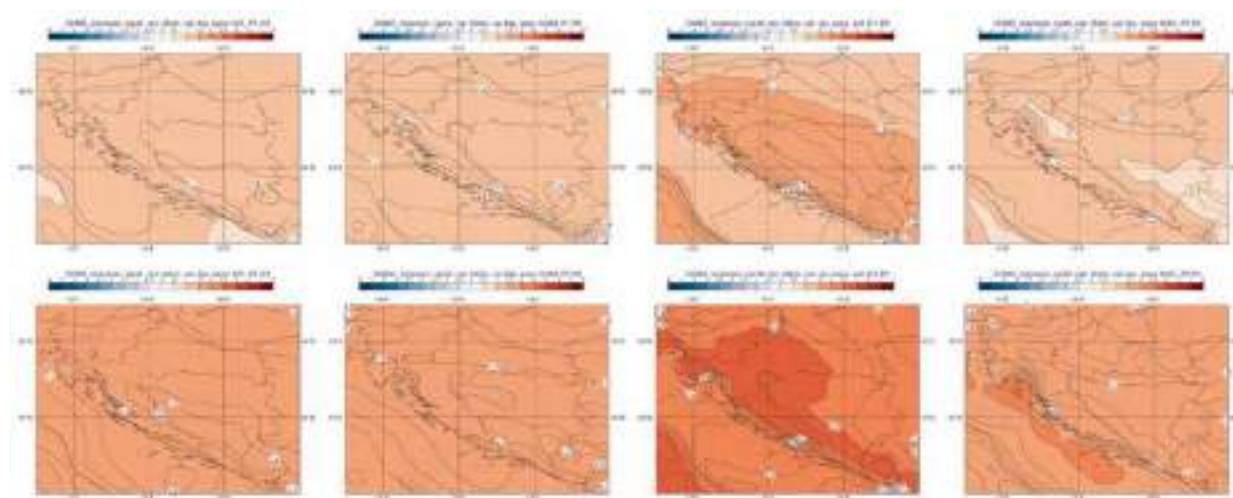
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije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

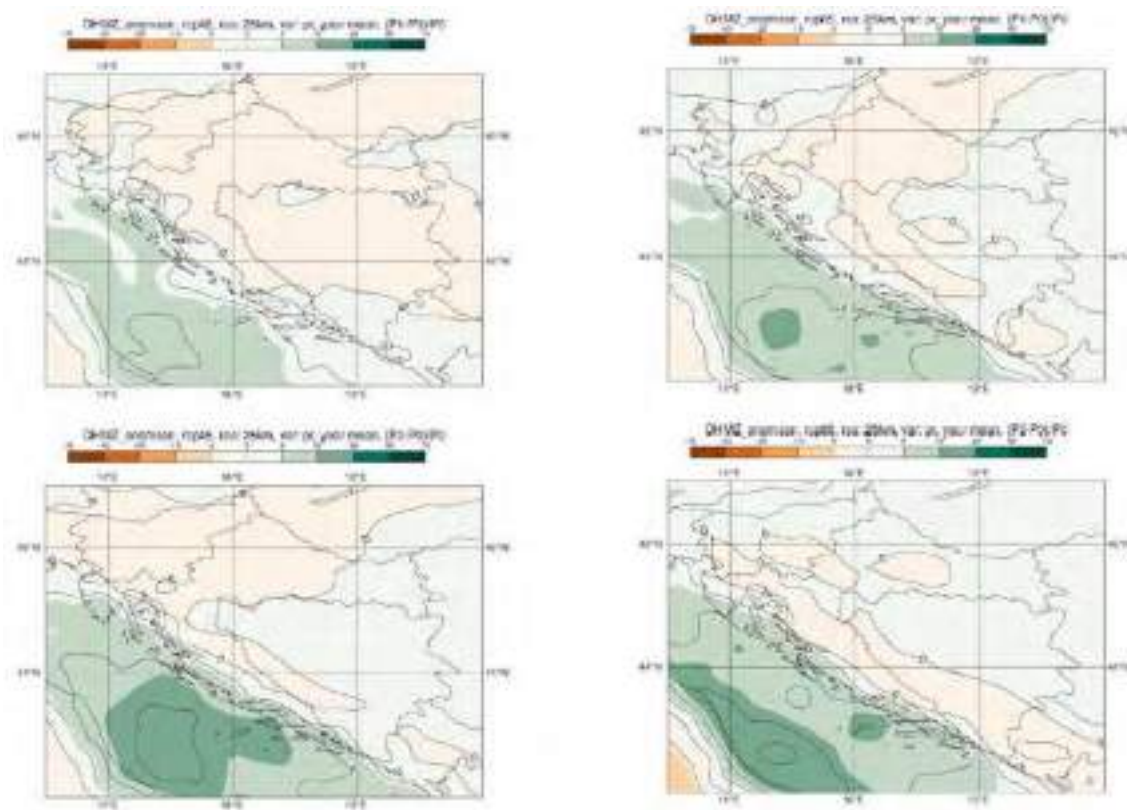


Slika 3.20 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

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.

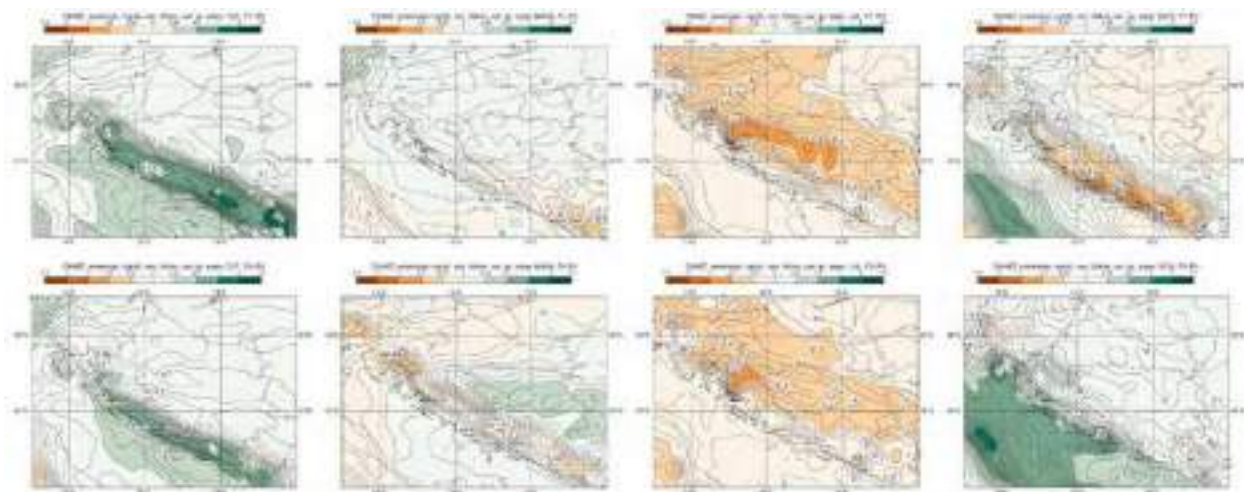
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (**Pogreška! Izvor reference nije pronađen.**Slika 3.22). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, 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).



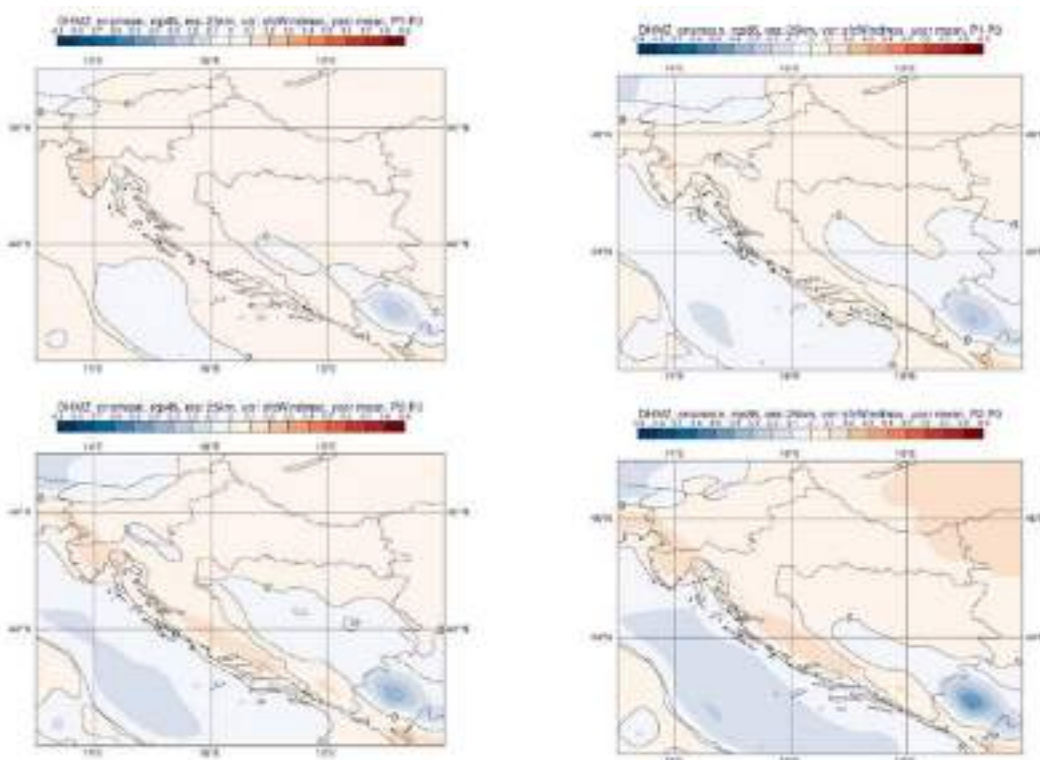
Slika 3.22 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

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).

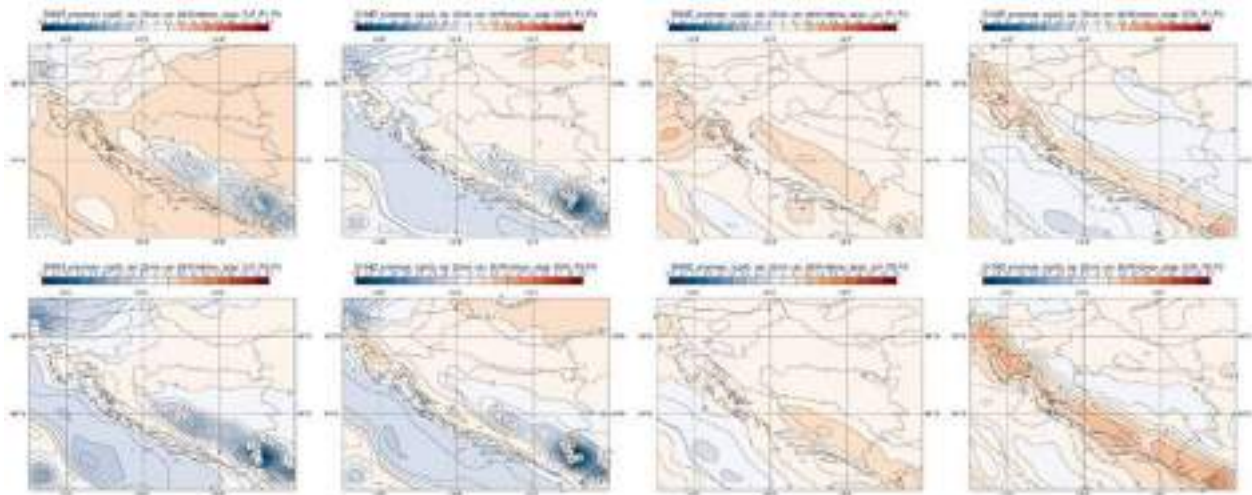


Slika 3.23 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij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

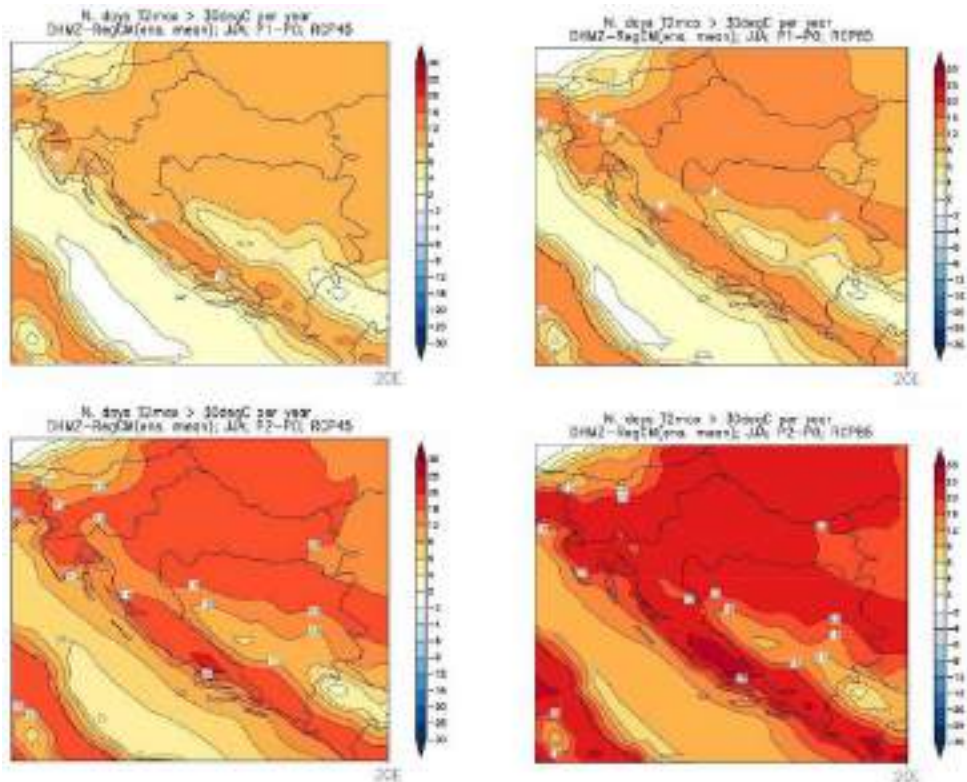


Slika 3.24 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

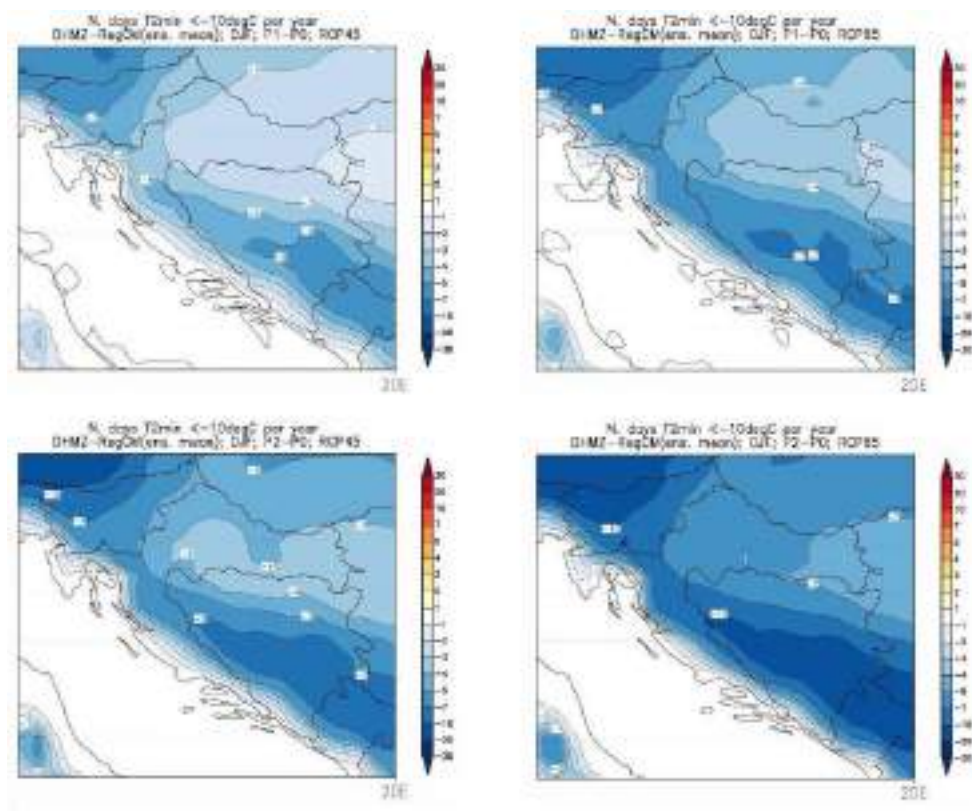
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. 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)

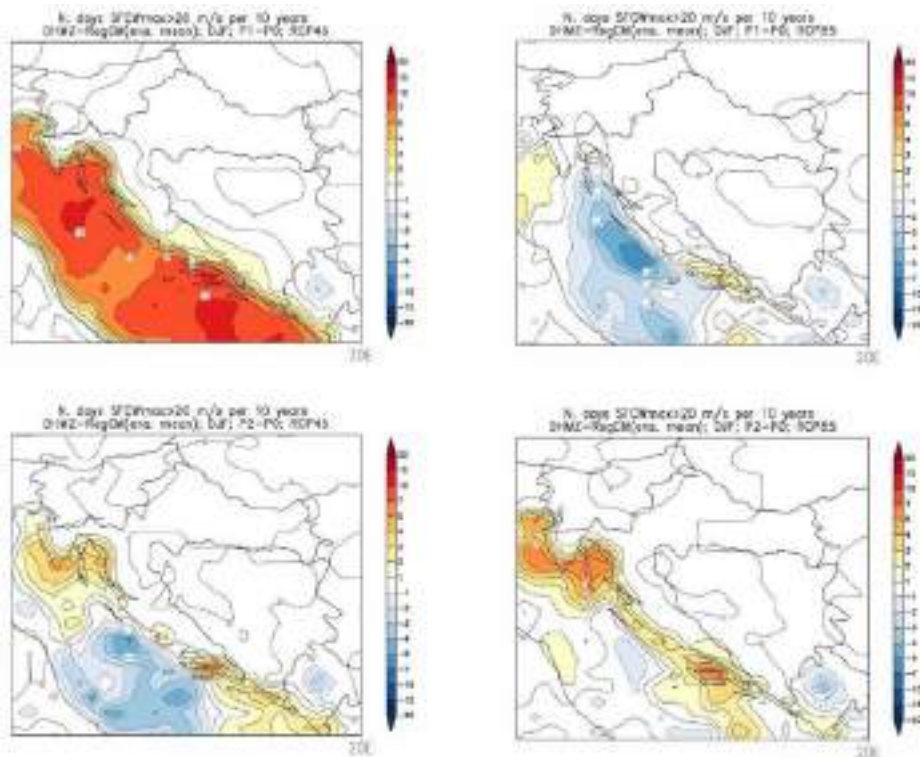
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 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 3.1 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; Lokacija zahvata nalazi se na prostoru krajobrazne jedinice 4. Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 3.28).

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.



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 420 m, te potok Bistrica koji prolazi istočno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 720 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.

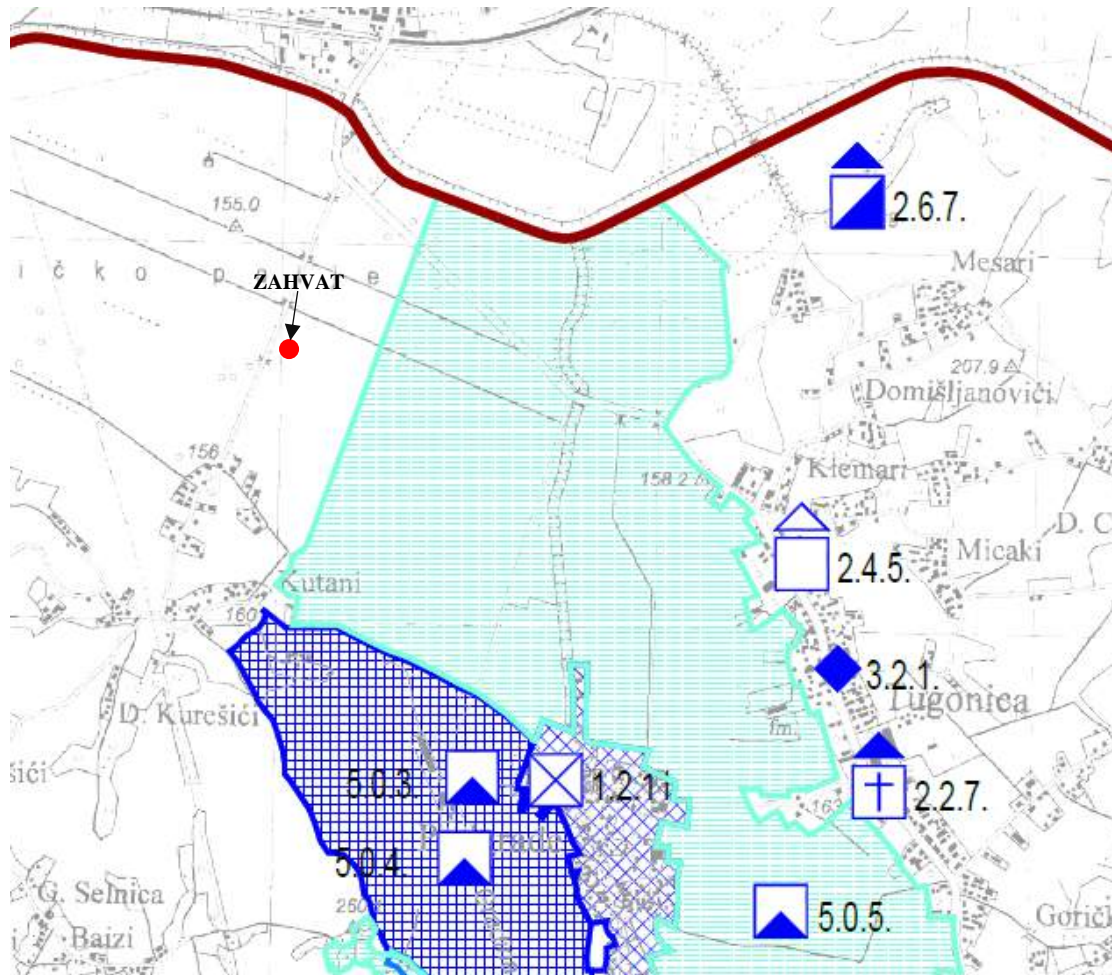
Najbliže naselje lokaciji zahvata je Kutani čije prve kuće se nalaze na udaljenosti oko 300 m južno.

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.

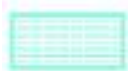
3.10. Kulturna dobra

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 3.29).



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. | Okruženje 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 PPUGK)

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 3.2 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 3.2 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 na području Općine nalaze se mostovi:

- 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. Podaci o stanovništvu preuzeti su iz dokumenta Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marija Bistrica (2021).

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.

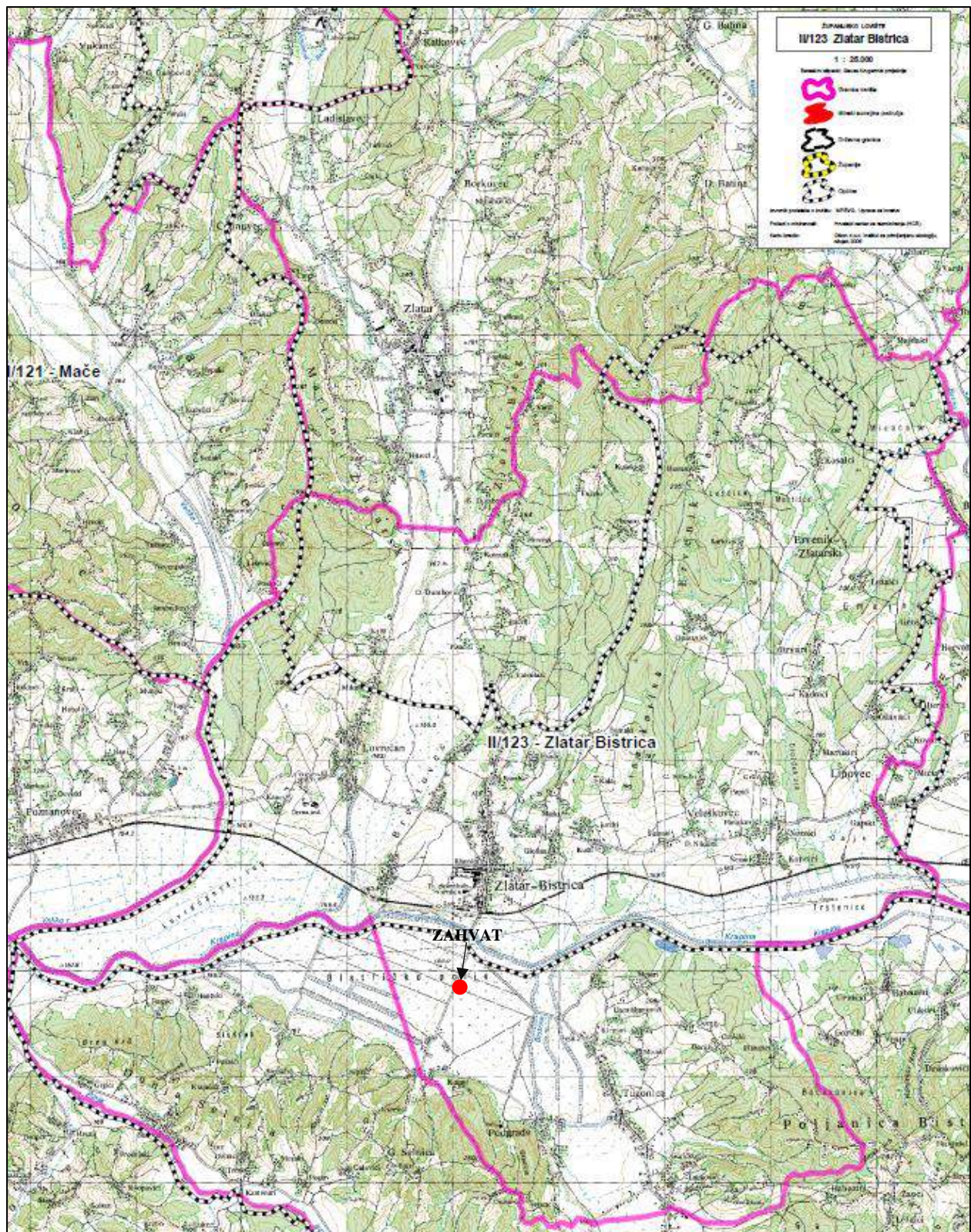
3.11.3. Lovstvo

Zahvat se nalazi na području lovišta II/122 – ZLATAR (Slika 3.31). 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. Mogu 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 jugo-zapadno 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 Cetinbrega. Tu dolazi na cestu Mače - Zlatar kod kuće br.1 Posarić Zvonka, nastavlja putem kroz selo Cetinovec do rudine Posarevina. Od rudine Posarevina 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 odnos na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

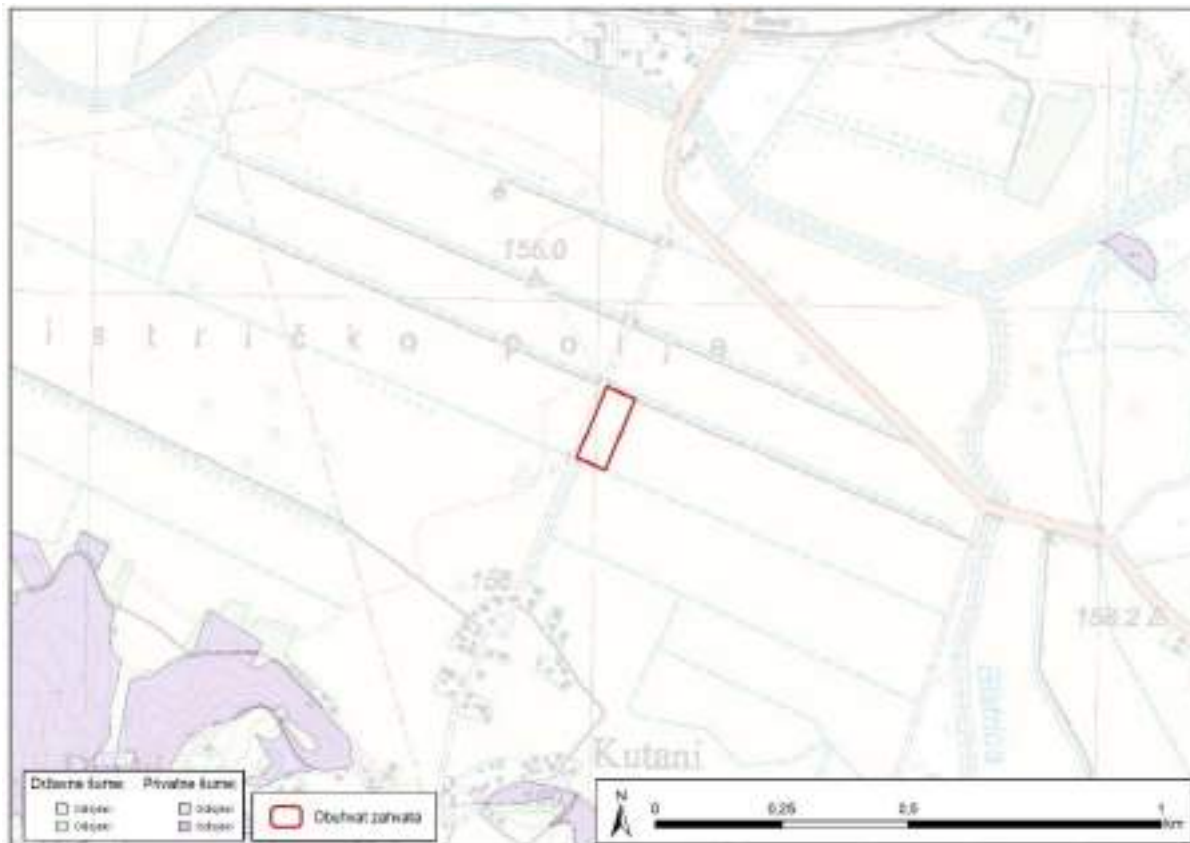
3.11.4. Šumarstvo

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>) - Slika 3.32.

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.

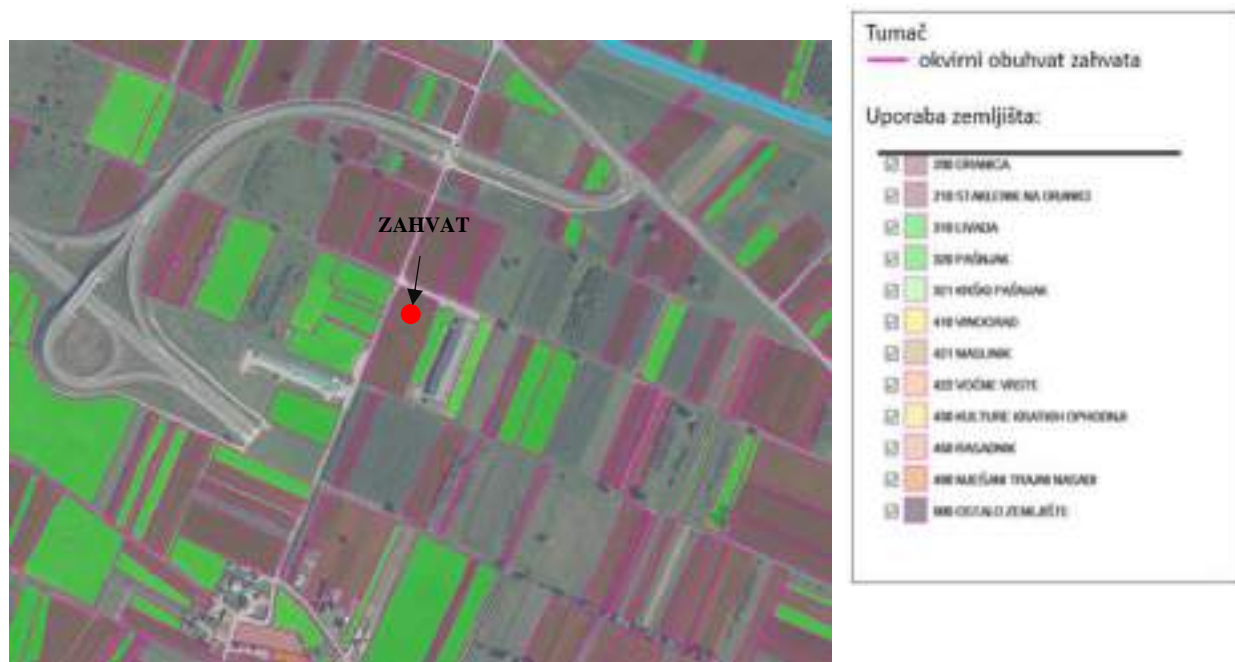
Na području GJ zastupljene su sljedeće šumske zajednice: šuma crne johe s drhtavim šašem (*Carici brizoides* - *Ainetum glutinosae* Rauš 1968.), šuma hrasta kitnjaka s bekicom (*Luzulo lozuloidi-Quercetum* /Hillitzer 1932./ Pasarge 1953.), šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli* /Ht. 1938/ Borh. 1963) koja je ujedno i najzastupljnija, šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena (*Quercu-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 200 oranice. 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 nalaze se postojeće farme u vlasništvu investitora. Jedna farma nalazi se na k.č.br. 6548/1, 6549/1 i 6549/2 sve k.o. Tugonica u naselju Tugonica, Općina Marija Bistrica, oko 2,2 km jugoistočno od lokacije planiranog zahvata. Druga farma se nalazi na susjednoj parceli na k.č.br. 7319/2 k.o. Podgrađe Bistričko istočno od lokacije planiranog zahvata. Zapadno od buduće farme nalazi se postojeća farma drugog vlasnika. Zahvat se nalazi oko 400 m jugozapadno od lokalne prometnice te oko 50 m od sporedne ceste. Prema prostornom planu uređenja Općine, oko 200 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 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 poljoprivredna površina – oranica na kojoj se uzgajaju ratarske kulture.

U varijanti „ne činiti ništa“ na poljoprivrednoj površini bi se kao i do sada nastavila provoditi biljna poljoprivredna proizvodnja 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	
0	Nema utjecaja
1	Vrlo mali utjecaj
2	Mali utjecaj
3	Srednji utjecaj
4	Jak utjecaj
5	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

Planirani zahvat, prema karti staništa, nalazi se na stanišnom tipu I21 Mozaici kultiviranih površina.

Tijekom izvođenja zahvata moguće je uznemiravanje okolne faune bukom koja će potjecati od rada građevinske mehanizacije, strojeva i opreme te prisutnosti većeg broja ljudi. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen na duljinu trajanja radova. Tijekom izvođenja radova neće doći do značajne promjene stanišnih uvjeta. 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 značajno 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 0,2880 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 zahvatu su CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 500 m i CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 700 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 3,5 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 3,5 m³. Pražnjenje sabirne jame obavljati će ovlaštena osoba.

Otpadne vode nakon pranja tovilišta odvoditi će se u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 10 m³, čiji će sadržaj prazniti ovlaštena osoba nakon svakog turnusa.

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.

Kruti gnoj će se nakon završenog turnusa predavati drugim poljoprivrednim proizvođačima i/ili bioplinskom postrojenju. Na lokaciji zahvata planiran je i natkriveni vodonepropusni spremnik za privremeno skladištenje stajskog gnoja.

Navedenim načinima postupanja s otpadnim vodama i krutim stajskim gnojem, ne očekuju se negativni utjecaji na površinske ili podzemne vode kao ni na najbliža vodna tijela CSRN0019_004 Krapina udaljeno oko 500 m i CSRN0293_001 Bistrica udaljeno oko 700 m od zahvata.

Navedenim načinima zbrinjavanja otpadnih voda ne očekuje se negativni utjecaji na podzemno vodno tijelo 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 80 do 100 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 0,2880 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 voda koje može negativno utjecati na tlo. 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.

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 toga 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 toga 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.

Objekti će ukupno sadržavati 10 komada stropnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $12\,500\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $150\,000\text{ m}^3/\text{h}$. Zatim 5 komada zidnih ventilatora svaki kapaciteta usisa $47\,000\text{ m}^3/\text{h}$, koji osiguravaju ukupni izlazak zraka $235\,000\text{ m}^3/\text{h}$. Navedeni ventilatori prepoznati su kao ispusti amonijaka u zrak te uzeti u obzir prilikom izrade modela širenja amonijaka (NH_3).

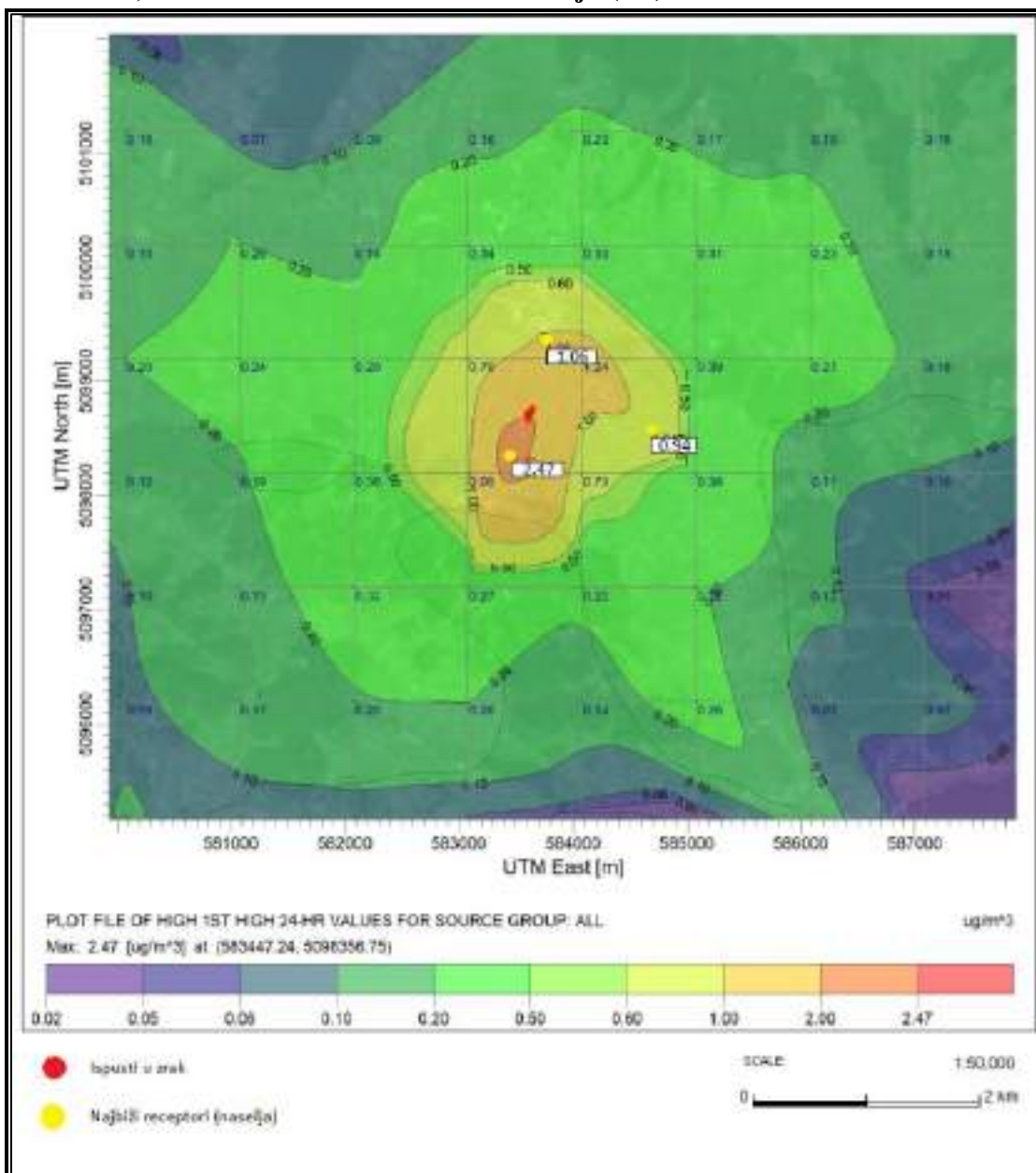
Rezultati proračuna širenja onečišćujuće tvari NH_3 vidljivi su na slici 4.1. Prikazani rezultati odnose se na vrijeme usrednjavanja od 24 sata. Rezultati modeliranja izraženi su u $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Uz rezultate su žutim točkama prikazani položaji najbližih naselja te pripadajuće vrijednosti onečišćujućih tvari.

Najviša vrijednost NH_3 za vrijeme usrednjavanja od 24 sata iznosi $2.47\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, oko 320 m jugozapadno od čestica farme. Također su definirane vrijednosti NH_3 na područjima najbližih naselja te iste iznose $1.06\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Zlatar - Bistrica) i $0.94\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tugonica).

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 (U).



Slika 4.1 Model širenja onečišćujuće tvari NH₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor: AERMOD View)

4.1.8. Klimatske promjene

4.1.8.1. 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 Krapuna 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 elektrodistribucijske mreže predlaže se ishodenje 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.

4.1.8.2. 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, energetska 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 ili svinja (BAT Conculsions 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 ili svinja (Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs-IRPP, srpanj 2017). Navedene tehnike se nalaze u poglavlju 3.1.1. Utjecaj na zrak.

Radom navedene farme kapaciteta 39 900 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.

Positivan 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 ishođenja 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 ili svinja (BAT Conculsions 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 ili svinja (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 krajobrazu 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. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko.

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 1.594 komada, odnosno godišnja količina uginulih životinja iznosit će oko 9.564 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 nađe 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 lokalna, 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 2.47 µg/m³, oko 320 m jugozapadno od čestica farme. Također su definirane vrijednosti NH₃ na područjima najbližih naselja te iste iznose 1.06 µg/m³ (Zlatar - Bistrica) i 0.94 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 niti 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 0,2880 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 jedinice).

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 gnojovci 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 $470\,000\text{ m}^3/\text{h}$.

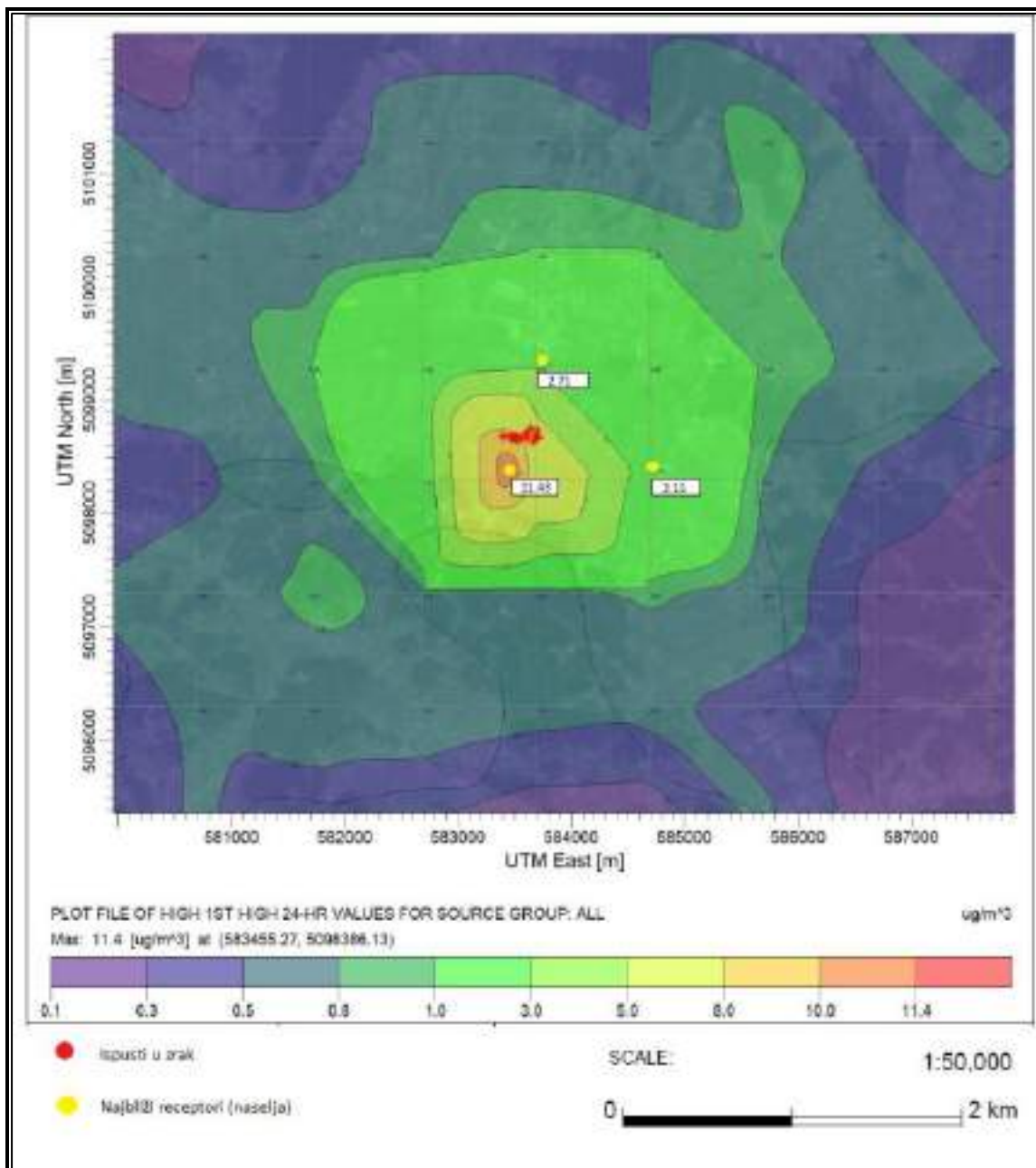
Navedeni ventilatori prepoznati su kao ispusti amonijaka u zrak te uzeti u obzir prilikom izrade modela širenja amonijaka (NH_3).

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 sljedeća:

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)

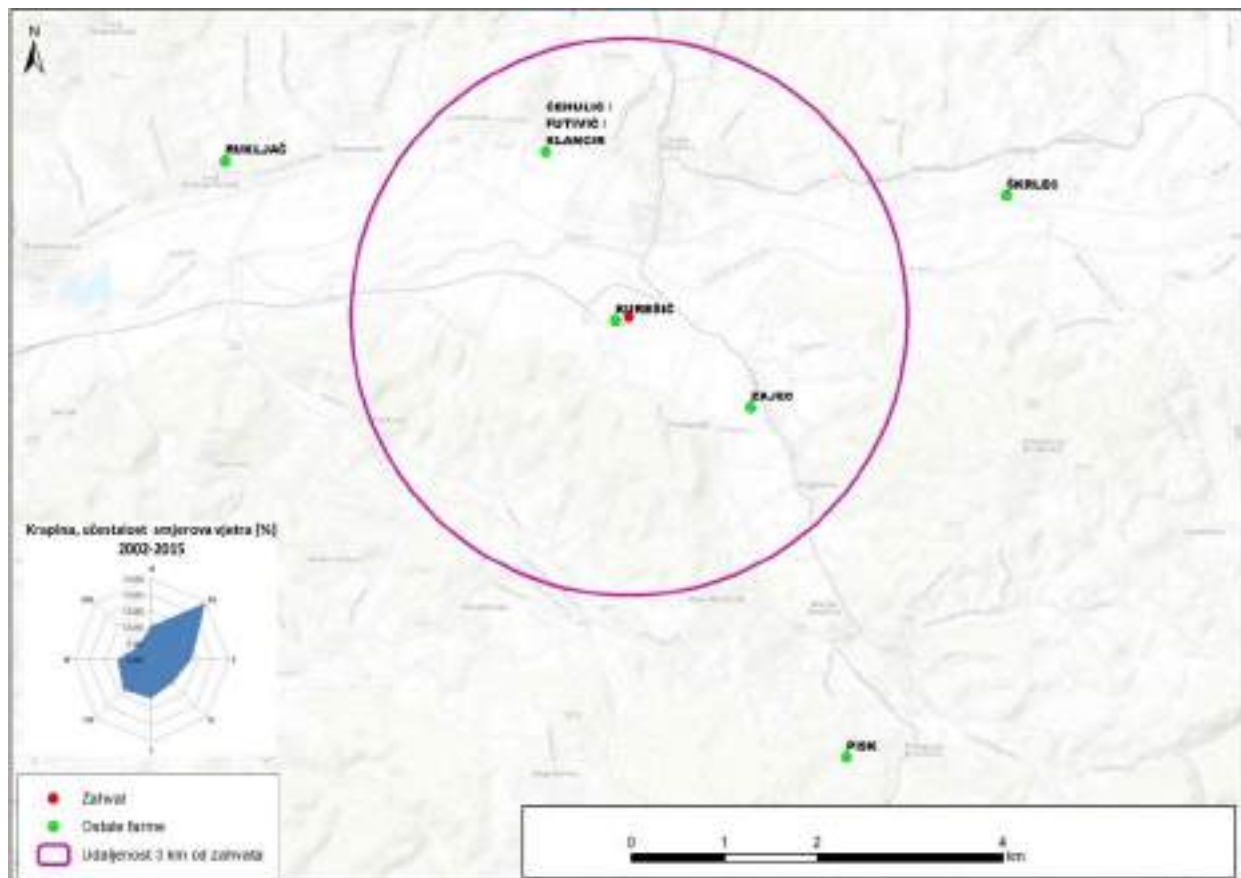
S obzirom na sve navedeno, a uzimajući u obzir primijenjenu tehnologiju tova brojlera te klimatološka, krajobrazna i reljefna obilježja promatranog područja, u slučaju normalnog rada farmi ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnih zahvata na kvalitetu zraka, kao ni na stanovništvo okolnih naselja.

Gnoj iz postojećih peradarnika u vlasništvu nositelja zahvata zbrinjava se u „Bioplinari organica Kalnik“ i na poljoprivrednim površinama obrta Babić, a gnoj iz buduće farme će se primjenjivati na poljoprivrednim površinama drugih poljoprivrednika i/ili u Bioplinskom postrojenju. 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 se na oporabu, te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje otpada u posjed. 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 u slučaju izlivanja 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 primijetiti i sanirati.

4.6. Prekogranični utjecaj

Planirani zahvat izgradnje građevine za intenzivan tov brojlera kapaciteta 39.900 komada neće imati prekograničnih utjecaja.

4.7. Utjecaj na okoliš nakon prestanka korištenja

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

U slučaju eventualnog 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 točilišta 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 točilišta-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. Naznake 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 (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, dezinsekcije 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 i 117/21)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)
- Nacionalni plan djelovanja za okoliš („Narodne novine“ br. 46/02)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
- Direktiva o integralnom sprečavanju i kontroli zagađivanja 96/61/EEC, 2008/1/EEC

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)
- III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog porijekla („Narodne novine“ broj 73/21)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
- Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
- 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.)

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)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
- 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)

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine, broj 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine, broj 128/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija niskougljičnog 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 Općinska cesta.....	12
Slika 1.5 Postojeće i planirane farme u vlasništvu nositelja zahvata (Izvor: Arkod).....	13
Slika 1.6 Lokacija zahvata i postojeće farme	13
Slika 3.1 Kartografski prikaz 1. – Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPKZZ).....	29
Slika 3.2 Kartografski prikaz 1A Razvoj i korištenje površina (Izvor: PPUOMB).....	32
Slika 3.3 Spomenik parkovne arhitekture Park uz dvorac Hellenbach (Izvor: https://www.zagorje-priroda.hr/park-uz-dvorac-hellenbach)	34
Slika 3.4 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)	35
Slika 3.5 Ratarske kulture na lokaciji zahvata	36

Slika 3.6 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 (Izvor: www.bioportal.hr)	37
Slika 3.7 Lokacija zahvata 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)	40
Slika 3.8 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: http://seizkarta.gfz.hr/karta.php)	41
Slika 3.9 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: http://seizkarta.gfz.hr/karta.php)	41
Slika 3.10 Zahvat u odnosu na vodotoke (Izvor: Hrvatske vode)	43
Slika 3.11 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode).....	45
Slika 3.12 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode).....	46
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)	52
Slika 3.14 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018, Hrvatske vode.....	54
Slika 3.15 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019.....	55
Slika 3.16 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019.....	56
Slika 3.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja, Hrvatske vode 2019.....	57
Slika 3.18 Geografska raspodjela klimatskih tipova po Köppenu 1961.-1990. (Izvor: Filipčić, 1998.; prema Šegota i Filipčić, 2003)	58
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.....	61
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.....	62
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.....	63
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.....	64
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	65
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	66
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	67
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.....	68
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.....	69
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.).....	71
Slika 3.29 Kartografski prikaz 3.B. Uvjeti za korištenje, uređenje, i zaštitu prostora - Zaštita prirode i kulturnih dobara (Izvod iz PPUGK)	73
Slika 3.30 Raspored prometnica na području Općine Marija Bistrica (Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Marija Bistrica (2021))	75
Slika 3.31 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede).....	78
Slika 3.32 Zahvat u odnosu na šume.....	79
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/).....	80
Slika 3.34 Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata (Izvor: https://www.lightpollutionmap.info)	81
Slika 4.1 Model širenja onečišćujuće tvari NH ₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor: AERMOD View).....	87

Slika 4.2 Model širenja onečišćujuće tvari NH ₃ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata (Izvor:AERMOD View).....	107
Slika 4.3 Prikaz mogućeg kumulativnog učinka planirane i postojećih farmi na udaljenosti od 3 km	108

9.2. Popis tablica

Tablica 1.1 Izračun kapaciteta za skladištenje krutog stajskog gnoja i potrebnih poljoprivrednih površina za iznojanje 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 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.).....	70
Tablica 3.2 Mreža cestovne infrastrukture	74
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.....	82
Tablica 4.2 Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene	89
Tablica 4.3 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama	92
Tablica 4.4 Razina ranjivosti.....	93
Tablica 4.5. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama	94

PRILOZI STUDIJE

Popis priloga

- Prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KAINA d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša
- Prilog 2. Rješenje o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene
- Prilog 3. Izvadak iz obrtnog registra nositelja zahvata
- Prilog 4. Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima
- Prilog 5. Situacija
- Prilog 6. Ugovor o zbrinjavanju uginulih životinja
- Prilog 7. Tlocrt prizemlja spremišta gnoja
- Prilog 8. Ugovor o isporuci gnoja s obrtom Babić
- Prilog 9. Ugovor o isporuci gnoja bioplinsko postrojenje Kalnik
- Prilog 10. Tlocrt prizemlja zgrade za tov brojlera
- Prilog 11. Presjeci i pročelja zgrade za tov brojlera
- Prilog 12. Presjeci spremišta
- Prilog 13. Situacija internog sustava odvodnje otpadnih voda
- Prilog 14. Popis čestica na kojima će se aplicirati kruti gnoj
- Prilog 15. Ugovor s bioplinskim postrojenjem
- Prilog 16. Ugovor s Agro Horvatinčić o preuzimanju krutog gnoja



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/3717 111 Fax: 01/3717 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

- I. 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 prijeteeće 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 LJEKU:

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	STRUČNOST STRUČNACIJA
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 Kotičević Jurić, prof. bioi.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. 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 "na 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 prijetnje opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavajućih 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 «Priatelj okoliša» i znaka EU EcoLabel.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o stvarivanju sigurni za određeni skupinu proizvoda za davanje znaka zaštite okoliša «Priatelj 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
KRAPINSKO – ZAGORSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša

KLASA: UP/I-351-01/21-01/19
URBROJ: 2140/01-08-21-9
Krapina, 29. listopada 2021.

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša na temelju članka 84. stavka 1. i članka 90. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 6. stavka 2. te članka 27. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, Marija Bistrica nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

I. Za namjeravani zahvat - izgradnju građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera, na k.č. br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica - potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

II. Za namjeravani zahvat - izgradnju građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera, na k.č. br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica - nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, Marija Bistrica, u roku od dvije godine od dana izvršenosti rješenja ne podnese zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.

IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, Marija Bistrica, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije.

Obrazloženje

Nositelj zahvata, KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, Marija Bistrica, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), podnio je dana 06.09.2021. godine Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije (u daljnjem tekstu: Upravni odjel) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izgradnju građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera na k.č. br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko u Općini Marija Bistrica.

Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je izradio ovlaštenik Kaina d.o.o. iz Zagreba u rujnu 2021. godine, koji ima suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 01.03.2021.). Voditelj izrade Elaborata je mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvat naveden u točki 1.5. Priloga III. Uredbe Građevine za intenzivan uzgoj peradi kapaciteta 20 000 komada i više u proizvodnom ciklusu, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u županiji. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi građevinu za uzgoj peradi kapaciteta 39 900 komada u proizvodnom ciklusu.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine" broj 64/08), na internetskoj stranici Krapinsko-zagorske županije objavljena je 09.09.2021. godine Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-01/21-01/19, URBROJ: 2140/01-08-21-2 od 09.09.2021.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, slijedeće:

Nositelj zahvata planira izgradnju građevine za uzgoj peradi kapaciteta 39 900 komada brojlera u jednom proizvodnom ciklusu na k.č. br. 7314, k.o. Podgrađe Bistričko, na administrativno-teritorijalnom području Općine Marija Bistrica. Sa istočne strane na k.č.br. 7319/2 k.o. Podgrađe Bistričko nalazi se postojeća farma za uzgoj peradi nositelja zahvata, a zapadno od buduće farme nalazi se postojeća farma drugog vlasnika kapaciteta 30 000 komada brojlera u jednom ciklusu. Nositelj zahvata posjeduje još jednu farmu za uzgoj pilića koja ima kapacitet 15 000 komada brojlera u turnusu i udaljena je od planirane farme oko 2,2 km.

Zahvatom je planirana izgradnja slobodnostojeće prizemne zgrade tovilišta koju čiji upravno upravljački dio i dio predviđen za tov. Konstrukcija zgrade biti će čelična oslonjena na temelje, vanjski zidovi i strop obložiti će se poliuretanskim panelima, krov će biti izveden od čelične konstrukcije s pokrovom od termoizolacijskih panela. Podna površina biti će armiranobetonska s nagibom prema slivnicima koji će biti smješteni u središnjem dijelu prostora za tov. te budući da se predmetni zahvat nalazi u plavljenom području planirano je podizanje kote gotovog poda objekta na visinu od 80 do 100 cm u odnosu na postojeći teren. U zgradi tovilišta biti će izvedena instalacija opskrbe vodom i odvodnje, opskrbe plinom, grijanja i hlađenja kao i ventilacije.

Na predmetnoj parceli izgraditi će se samostojeća građevina za odlaganje gnoja - natkriveno spremište gnoja površine 150 m² koje će biti izvedeno od betona do 2,1 m visine na koji je postavljena čelična konstrukcija sa dvostrešnim krovom prekrivenim trapeznim limom, sabirna jama za sakupljanje otpadnih voda iz sanitarija za zaposlene kapaciteta 3,5 m³, sabirna jama za sakupljanje otpadne vode od pranja prostora tovilišta kapaciteta 20 m³ i sabirna jama za sakupljanje otpadnih voda iz dezbarijera kapaciteta 3,5 m³, a izgraditi će se kolna i pješačka dezbarijera kao i ograda visine 2 metra te će se urediti manipulativne i parkirne površine. Na lokaciji će se postaviti dva silosa za žitarice (svaki volumena 15 m³), rekuperator i agregat.

Proizvodni ciklus negoja peradi obuhvaća tov pilčica u trajanju od 37 dana, spremu na klanje, te pripremu objekta za sljedeći proizvodni ciklus (turnus). Važan dio proizvodnog ciklusa su doprema i skladištenje hrane: unov stjele (piljevina ili hoblovinu od suhog drveta i sjeckana slama) te remont odnosno sanitacija peradarnika nakon odvoza životinja koja traje otprilike 15 dana. Nakon isporuke pilčica stela se strojno iznosi a objekti temeljito pere čistom vodom i dezinficira dozvoljenim sredstvima za dezinfekciju. Količina otpadne vode koja nastane kod jednog pranja objekta je oko 10 m³, a te otpadne vode sakupljati će se u nepropusnoj sabirnoj jami. Pružanje svih sabirnih jama obavljati će se putem javnog isporučitelja vodnih usluga. Nakon završenog turnusa krmi stovski gnoj se privremeno skladišti na lokaciji zahvata u spremniku gnoja, a zatim se koristi za gnojenje poljoprivrednih površina drugog poljoprivrednika prema ugovoru o isporuci gnoja. Tijekom proizvodnje peradi dolazi do uginuća životinja odnosno do nastanka otpada životinjskog porijekla koji će se privremeno odlagati u hladni spremnik smješten na lokaciji zahvata u pomoćnoj prostoriji i predavati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje.

Upravni odjel je u postupku ocjene dostavio zahtjev (KLASA: UP/I-351-01/21-01/19, URBROJ: 2140/01-08-21-3 od 09.09.2021. godine) za mišljenje Zavodu za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, te zahtjev (KLASA: UP/I-351-01/21-01/19, URBROJ: 2140/01-08-21-4 od 09.09.2021. godine) za mišljenje Upravi za klimatske aktivnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Upravi za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, Hrvatskim vodama i Općini Marija Bistrica.

Općina Marija Bistrica dostavila je mišljenje (KLASA: 351-01/21-01/4, URBROJ: 2113/02-01-21-2 od 21.09.2021.) u kojem citira odredbu članka 49. Prostornog plana Općine Marija Bistrica te navodi da je prema Prostornom planu Općine Marija Bistrica („Službeni glasnik Općine Marija Bistrica) definirano da se područje obuhvata nalazi unutar Osobito vrijednog predjela – kultiviranog krajobraza – hr. 3. Bistričko polje te je za isto člankom 49. definirana obveza ishodjenja posebnih uvjeta nadležnih tijela za zaštitu kulturne baštine i prirode stoga smatraju da je u postupak ocjene potrebno uključiti i Ministarstvo kulture – nadležni Konzervatorski odjel u Krapini i Javnu ustanovu za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Krapinsko-zagorske županije.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, dostavile su mišljenje (KLASA: 351-03/21-01/0000321, URBROJ: 374-25-3-21-2 od 23.09.2021. godine) u kojem navode da je Elaborat zaštite okoliša za predmetni zahvat sagledao sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš kao i mogući kumulativni utjecaj uzimajući u obzir postojeće i planirane zahvate na širem području u obuhvatu od 3 km, te su mišljenja da za predmetni zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja na okoliš uz pridržavanje mjera zaštite okoliša predloženih Elaboratom.

Uprava za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/21-38/1031, URBROJ: 517-12-2-3-2-21-2 od 14.10.2021.) da se s obzirom na smještaj i značajke zahvata, Prethodnom ocjenom zahvata može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže te smatra da je ovaj zahvat prihvatljiv i da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Uprava za klimatske aktivnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja dostavila je mišljenje (KLASA: 351-01/21-02/377, URBROJ: 517-04-2-21-2 od 11.10.2021. godine) u kojem navodi da se s obzirom na tehničke karakteristike planiranog zahvata može reći da je utjecaj ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati značajnih negativnih utjecaja na klimu, međutim nije navedena analiza kojom se došlo do takvog zaključka. Nastavno na

klimatske promjene i njihov utjecaj na planirani zahvat nije provedena analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti, rizik klimatskih promjena na zahvat. Faktor rizika nije procijenjen, te nema zaključka da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt i nije izrađena matrica rizika. Nisu predviđene mjere prilagodbe predmetnog zahvata na klimatske promjene. U poglavlju 3.1.1. Elaborata zaštite okoliša nije na odgovarajući način opisan utjecaj farme na kvalitetu zraka niti su uzete u obzir sve onečišćujuće tvari koje mogu nastati tijekom redovnog rada. Emisije stakleničkih plinova potrebno je obraditi u poglavlju koje se odnosi na klimu. U mišljenju su još navedeni i dokumenti Europske komisije vezane uz osiguranje otpornosti infrastrukturnih projekata na klimatske promjene 2021. – 2027, te je navedeno da komunikacija Europske komisije o zelenom planu od 11. prosinca 2019. godine koja je nova strategija rasta kojom se Europi želi usmjeriti prema transformaciji u klimatski neutralno društvo te se u skladu s time mijenja i postojeće EU zakonodavstvo a u ocjeni postojećih programa kontrole onečišćenja zraka, jedan od zaključaka Europske komisije je da „poljoprivredni sektor mora uložiti dodatne napore za postizanje ciljanih smanjenja koncentracija amonijaka“ što je usko vezano i s implementacijom NEC direktive. Smanjenje emisija amonijaka iz poljoprivrede doprinosi boljoj kvaliteti zraka, što je kao mjera obuhvaćeno i Zajedničkom poljoprivrednom politikom EU te Strategijom bioraznolikosti do 2030. godine. U mišljenju se navodi da u neposrednoj blizini lokacije zahvata na kojoj se planira izgradnja kapaciteta 39.900 komada brojlera u jednom ciklusu, nalaze se već dvije farme, jedna kapaciteta 36.000 komada brojlera istog vlasnika te druga farma kapaciteta 30.000 komada brojlera. Treća farma kapaciteta 15.500 komada brojlera je udaljena samo 2,2 km te iz navedenih činjenica proizlazi da bi na istoj lokaciji proizvodni kapacitet iznosio 105.900 komada brojlera, odnosno 121.400 komada brojlera uzme li se u obzir i lokacija udaljena 2,2 km. Nadalje, navedeno je da s obzirom na kumulativni utjecaj na okoliš koji proizlazi iz intenzivnog uzgoja 105.900 komada brojlera na području predložene investicije, posebno zbog činjenice da aktivnost intenzivnog uzgoja peradi uključuje mogućnost onečišćenja tla i zraka na lokaciji farmi, mišljenja je da je za buduću farmu potrebno pokrenuti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom koji je objavljen na internetskim stranicama Krupinsko-zagorske županije nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:

Prilikom promatranja kumulativnog učinka detektirane su postojeće farme za uzgoj brojlera na udaljenosti od 3 km. 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. Nadalje, na udaljenosti od oko 5 km nalaze se još tri farme. Na temelju prethodno navedenog za predmetni zahvat zajedno s drugim postojećim i odobrenim zahvatima u smislu kumulativnih utjecaja nije moguće isključiti značajni negativni utjecaj zahvata na zrak što je potrebno sagledati u postupku procjene utjecaja na okoliš i predložiti mjere zaštite.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivost za ekološku mrežu su sljedeći:

Temeljem Zakona o zaštiti prirode, lokacija planiranog zahvata nalazi se izvan zaštićenog područja. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19) lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže a najbliže područje ekološke mreže-Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001190 Židovske jame nalazi se na udaljenosti većoj od 5

km pa se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Upravni odjel sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša te članku 24. i članku 27. stavcima 1. i 2. Uredbe ocijenio, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da će planirani zahvat imati značajan negativni utjecaj na okoliš i stoga je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Upravni odjel, sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene, proveo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključio mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata.

Točka III. ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovog rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Krapinsko-zagorske županije, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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 primiska ovog rješenja.

Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom ovom Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-zagorske županije, Krapina, Magistratska 1.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar.br.1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 92/21).



Dostaviti:

1. KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi, Tugonica 51, Marija Bistrica
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80, Zagreb
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Kumrovečka 6, Zabok
4. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, Zagreb
5. Evidencija, ovdje
6. Pismohrana, ovdje

Prilog 2. Rješenje o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene

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

DONJA STUBICA, 10.04.2015.

IZVADAK IZ OBRITNOG REGISTRA

A. SUBJEKT UPISA

MBO	91106268	Br. obrtnice	02011100640	Br. reg. uložka	640	Stanje obr.	U radu
Ime obrta	KOKO-HAJ, OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI, VL. MARKO HAJNIĆ, MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51						
Skrraćeni naz.	KOKO-HAJ, OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI, VL. MARKO HAJNIĆ						
Datum osniv.	28.05.1997.	Datum početka obav. obrta	28.05.1997.				
Datum prest.	Datum posljednje promjene					10.04.2015.	
Sjedište obrta	Ptt broj	Ptt ured	Općina/grad - Naselje		Ulica i kućni broj		
	49246	MARIJA BISTRICA	MARIJA BISTRICA - MARIJA BISTRICA		TUGONICA, 51		
Vlasnik / ortaci	RB	D. rođ. / MBS	Prezime i ime / Tvrtka		Adresa stanovanja / sjedišta		
	2	02.07.1981.	HAJNIC MARKO (OIB: 03470595668)		REPUBLIKA HRVATSKA, MARIJA BISTRICA, TUGONICA, TUGONICA 51		
Pretežita djelatnost (NKD 2007)	1.47 - UZGOJ PERADI						
DJELATNOST - NKD 2007							
RB	Sifra	Opis djelatnosti					Datum
1	1.47	UZGOJ PERADI					10.04.2015
2	46.9	NESPECIJALIZIRANA TRGOVINA NA VELIKO I POSREDOVANJE U TRGOVINI					10.04.2015
3	47.99	TRGOVINA NA MALO IZVAN PRODAVAONICA					05.06.1997

C. UPIS U OBRITNI REGISTAR

RB	Datum	Opis upisa	Urudžbeni broj	Klasifikacijski broj
1	05.06.1997.	UPIS NOVOG OBRTA I POČETAK OBAVLJANJA S 05.06.1997.	2140-01/1-97-2	UP/1-311-02/97-01/144
	Vrsta promjene	1 UPIS NOVOG OBRTA I POČETAK OBAVLJANJA OBRTA		
2	08.04.2015.	ULAZAK MARKA HAJNIĆ U ZAJEDNICKI OBRT S STJEPANOM HAJNIĆ, od 08.04.2015. god.	2140-06-02/2-15-2	UP/1-311-01/15-01/34
	Vrsta promjene	71 PRISTUPANJE ORTAKA NA TEMELJU UGOVORA O ORTAKLUKU (ZAJEDNICKI OBRT) 90 OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		
3	10.04.2015.	IZLAZAK STJEPANA HAJNIĆ iz ZAJEDNICKOG OBRTA, S DANOM 10.04.2015. god.	2140-06-02/2-15-2	UP/1-311-01/15-01/35
	Vrsta promjene	72 ISTUPANJE ORTAKA NA TEMELJU UGOVORA O ORTAKLUKU (ZAJEDNICKI OBRT) 90 OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		



Prilog 3. Izvadak iz obrtnog registra nositelja zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA
Krapinsko-zagorska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Donja Stubica
KLASA: 350-01/22-10/000364
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 KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi vl. MARKO HAJNIĆ, HR-49246 Marija Bistrica, Tugonica 51, OIB 03470595668 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 39900 komada brojlera, na zemljištu k.č. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko 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.-Haj. 01/22, 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 postojeće 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.grad.

POSTAVITI:

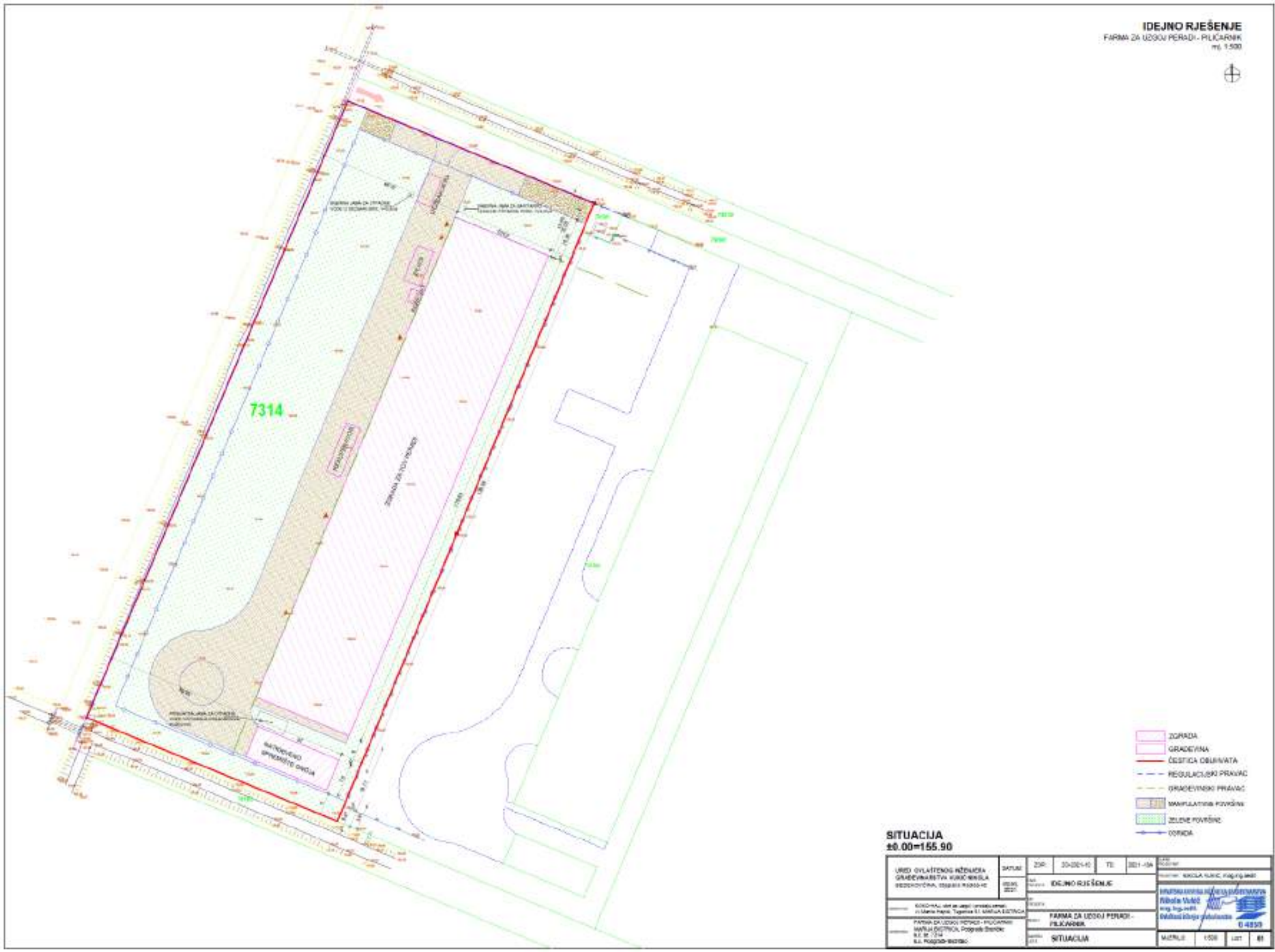
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>), te ovjereni ispis elektroničke isprave putem pošte
 - KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi vl. MARKO HAJNIĆ, HR-49246 Marija Bistrica, Tugonica 51, po opunomoćeniku KAINA d.o.o., HR-10000 Zagreb, Oporovečki omajek 2,
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta

KLASA: 350-01/22-10/000364, URBROJ: 2140-08-2-22-0003

1/1 ID: P20221109-958434-Z30

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

Prilog 4. Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima



Prilog 5. Situacija

ZAG-VET d.o.o., Bistrička cesta 2, Konjščina OIB:55377057545
(zastupana po direktoru Mladenu Jemeršić)

i
KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi , vl. Marko Hajnić ,
Tugonica 51, 49246 Marija Bistrica, OIB: 03470595668 (naručitelj)
sklopili su dana 02.01.2021. godine

UGOVOR O ZBRINJAVANJU LEŠINA PERADI

1.

ZAG-VET 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 predati.

3.

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

Naručitelj:
KOKO-HAJ
Obrt za uzgoj i prodaju peradi
vl. Marko Hajnić

 **KOKO-HAJ**
OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI
vl. MARKO HAJNIĆ
MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51
OIB: 03470595668

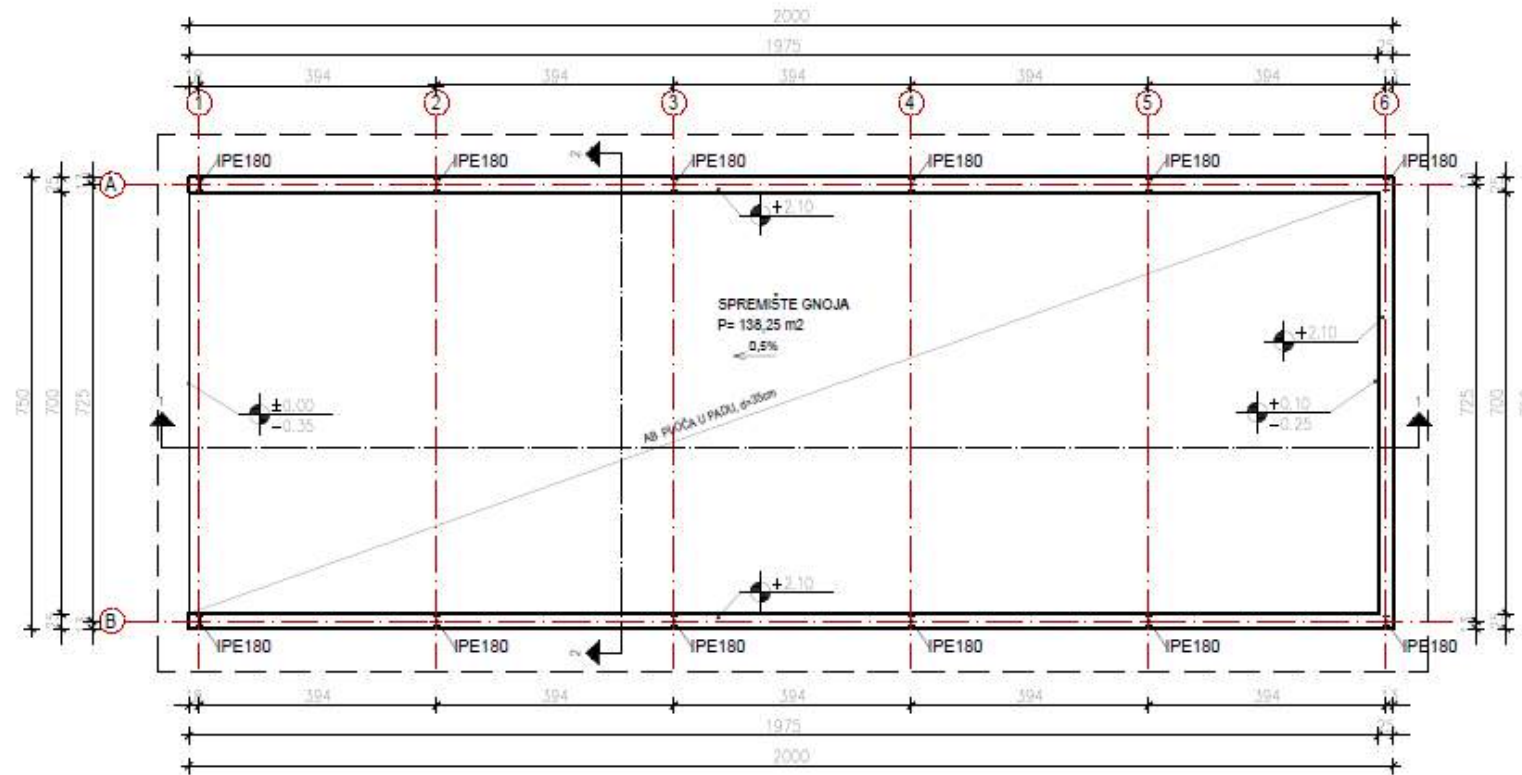
ZAG-VET d.o.o.

Direktor:
Mladen Jemeršić, dr.med.vet.


ZAG-VET d.o.o.

Prilog 6. Ugovor o zbrinjavanju uginulih životinja

IDEJNO RJEŠENJE
 NATKRIVENO SPREMIŠTE GNOJA
 mj. 1:100



TLOCRT PRIZEMLJA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA VUKIĆ NIKOLA BEDEKOVČINA, Stjepana Radića 40	DATUM:	ZOP:	ZO-2021-10	TD:	2021 -10A	GLAVNI PROJEKTANT:			
	srpanj, 2021.	FAZA PROJEKTA:	IDEJNO RJEŠENJE			PROJEKTANT: NIKOLA VUKIĆ, mag.ing.aedif.			
INVESTICIJER:	KOKO-HAJ, obit za uzgoj i prodaju peradi, v. Marko Hajnić, Tugonica 51, MARIJA BISTRICA	DIJ PROJEKTA:				HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA Nikola Vukić mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4850			
GRADIVINA:	FARMA ZA UZGOJ PERADI - PILIČARNIK MARIJA BISTRICA, Podgrađe Bistričko k.o. Br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko	OBJEKT:	NATKRIVENO SPREMIŠTE GNOJA						
		SADRŽAJ LISTA:	TLOCRT PRIZEMLJA			MJERILO:	1:100	LIST	06

Prilog 7. Tlocrt prizemlja spremišta gnoja

BABIĆ obrt za proizvodnju mlijeka, Marija Bistrica, Globočec 47, OIB: 21836472067, zastupan po vlasniku obrta Kreši Babiću (u daljnjem tekstu: Preuzimatelj)

i

KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi Marija Bistrica, Tugonica 51, OIB: 03470595668, zastupan po vlasniku obrta Marku Hajniću (u daljnjem tekstu: Isporučitelj)

zaključili su dana 20.11.2018. sljedeći:

UGOVOR O ISPORUCI GNOJA

Članak 1.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da temeljem ovog Ugovora Isporučitelj isporučuje, a Preuzimatelj preuzima gnoj iz farme peradi.

Preuzimatelj besplatno preuzima gnoj iz farme za uzgoj peradi u vlasništvu Isporučitelja fco farma peradi utovareno. Prezeti gnoj Preuzimatelj će odvoziti o svom trošku na vlastite poljoprivredne površine ili poljoprivredne površine koje ima u višegodišnjem zakupu.

Članak 2.

Isporučitelj se obvezuje isporučivati gnoj peradi tijekom cijele kalendarske godine, a zavisno od turnusa proizvodnje – uzgoja peradi, odnosno u vrijeme pogodno za odvoz gnoja iz farme.

Članak 3.

Eventualne sporove ugovorne će strane rješavati sporazumom, a u slučaju nemogućnosti postizanja sporazumnog rješenja ugovara se nadležnost stvarno nadležnog suda.

Ovaj Ugovor sklapa se na neodređeno vrijeme.

Članak 4.

Ugovor je zaključen u 2 (dva) istovjetna i jednako valjana primjerka, po jedan primjerak za potrebe svake ugovorne strane.

Preuzimatelj
BABIĆ
OBRT ZA PROIZVODNJU
MLJEKA
vl. KREŠIMIR BABIĆ
MARIJA BISTRICA, GLOBOČEC 47

Isporučitelj:


KOKO-HAJ
OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI
vl. MARKO HAJNIĆ
MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51
OIB: 03470595668

Prilog 8. Ugovor o isporuci gnoja obrt Babić

BIOPLINARA ORGANICA KALNIK 1 d.o.o., Sveti Petar Orehovec, Sveti Petar Orehovec 135, OIB: 69972253924, zastupana po direktoru Franjo Hoić (u daljnjem tekstu: Naručitelj)

i

KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Marija Bistrica, Tugonica 51, OIB: 03470595668, zastupan po Marku Hajniću, vlasniku obrta (u daljnjem tekstu: Izvršitelj)

zaključili su dana 10.6.2015. sljedeći:

UGOVOR O ISPORUCI GNOJA

Članak 1.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da se njihove djelatnosti djelomično nadopunjuju, te u tom smislu imaju interes za poslovnim povezivanjem. Smisao ovog ugovornog poslovnog povezivanja, prezentira se u osiguranju dostatne količine sirovine (gnoj peradi) za potrebe u proizvodnom procesu bioplina te nesmetanog rada bioplinskog postrojenja u vlasništvu tvrtke »Bioplinara Organica Kalnik 1« d.o.o., izgrađenog u Gregurovcu bb, općina Sveti Petar Orehovec, pošta Križevci 48260, na k.č.br. 158/3, upisano u z.k.ul.br. 2363, k.o. Gregurovec, koji se vodi kod Općinskog suda u Križevcima. Istovremeno se interes dobavljača za sklapanje ovog ugovora i predaju gnoja peradi, prezentira u zbrinjavanju nus proizvoda iz peradarske farme te obvezi poštivanja nitratne direktive E.U., koju je preuzela i Republika Hrvatska ulaskom u članstvo Europske unije.

Početak suradnje i isporuke gnoja peradi počinje odmah nakon završetka gradnje peradarske farme i to u 2016 - 2017. godini.

Korištenje raspoloživih resursa će na taj način pridonijeti očuvanju prirode.

Naručitelj besplatno preuzima gnoj iz farme za uzgoj peradi u vlasništvu Izvršitelja fco farma peradi utovareno. Preuzeti gnoj Naručitelj će odvoziti o svom trošku na lokaciju bioplinskog postrojenja.

Članak 2.

Ugovorne strane se obvezuju potpisom ovog ugovora i uvidom u evidenciju o isporuci gnoja peradi, omogućiti iskazivanje inspekcijским službama o dokazivanju korištenja gnoja peradi iz farme u proizvodnji bioplina.

Voditi preciznu evidenciju o isporuci – preuzimanju gnoja peradi (količine, datuma i lokacije preuzimanja), te će biti omogućen uvid svima za to ovlaštenim inspekcijским službama.

Izvršitelj se obvezuje isporučivati gnoj peradi tijekom cijele kalendarske godine, a zavisno od turnusa proizvodnje – uzgoja peradi, odnosno u vrijeme pogodno za odvoz gnoja iz farme.

Članak 3.

Prije početka isporuke Izvršitelj se obvezuje obaviti analizu gnoja kojeg predaje Naručitelju prema načelima dobre poljoprivredne prakse u korištenju gnojiva.

U slučaju da se tehnološki postupak i uvjeti proizvodnje ne mijenjaju, Izvršitelj se obvezuje izvršiti dvije analize gnoja godišnje.

Izvršitelj će voditi evidenciju o provedenim analizama gnoja i eventualnoj promjeni u tehnološkom procesu koja bi mogla utjecati na promjenu u sastavu gnoja.

Članak 4.

Potpisom ovog Ugovora, Naručitelj daje suglasnost na kakvoću preuzetog gnoja, te potvrđuje da će preuzetim gnojem gospodariti u skladu s načelima dobre poljoprivredne prakse u korištenju gnojiva. Preuzeti gnoj koristiti će se kao sirovina u proizvodnji bioplina.

U slučaju skladištenja, Izvršitelj se obvezuje gnoj skladištiti na uređenom vodonepropusnom gnojištu, te mora imati odgovarajući atest o vodonepropusnosti spremnika i čuvati ga uz ostalu dokumentaciju.

Članak 5.

Naručitelj se obvezuje cjelokupnom količinom nastalog digestata gospodariti u skladu sa načelima dobre poljoprivredne prakse, odnosno tekućom fazom gospodariti kao i sa gnojovkom, a krutom fazom kao i krutim stajskim gnojem.

Članak 6.

Ugovorne strane se obvezuju međusobno pravovremeno obavještavati o svim promjenama, koje bitno utječu na izvršavanje prihvaćenih obveza iz ovog ugovora ili statusnih promjena. Ukoliko se promjene tržišne okolnosti vezano za gnoj peradi, ugovorne strane se obvezuju u dobroj vjeri pregovarati o novim uvjetima ugovora.

Ugovorne strane su suglasne da za sve odnose koji nisu uređeni ovim ugovorom vrijede odredbe relevantnih zakona.

Eventualne sporove ugovorne će strane rješavati sporazumom, a u slučaju nemogućnosti postizanja sporazumnog rješenja ugovara se nadležnost stvarno nadležnog suda u Križevcima ili Zagrebu.

Ovaj Ugovor sklapa se na neodređeno vrijeme, s time da svaka strana ima pravo raskida ugovora u roku od 3 mjeseca od primitka pisane obavijesti onoga koji raskida Ugovor. U slučaju spora ugovara se nadležnost suda u Zagrebu.

Članak 7.

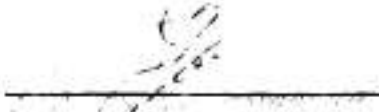
Svaka izmjena ovog ugovora valjana je samo u pismenoj formi dodatka.

Kada su ovim ugovorom ili aneksom ugovora predviđena međusobna očitovanja, davanja obavijesti odnosno izmjena ili dostava dokumenta itsl., isto se ima učiniti u pismenoj formi, a dostaviti preporučenom poštanskom pošiljkom.

Ugovor je zaključen u 2 (dva) istovjetna i jednako valjana primjerka, bez ovjere kod javnog bilježnika, po jedan primjerak za potrebe svake ugovorne strane.

Ugovorne strane potpisom ovog ugovora potvrđuju da su isti pročitale i razumjele te da, s obzirom da on predstavlja njihovu pravu i ozbiljnu volju, prihvaćaju sva prava i obveze koje iz njega proizlaze kao i pravne posljedice koje za njih proizlaze te ga kao takvog vlastoručno potpisuju.

Za Naručitelja :

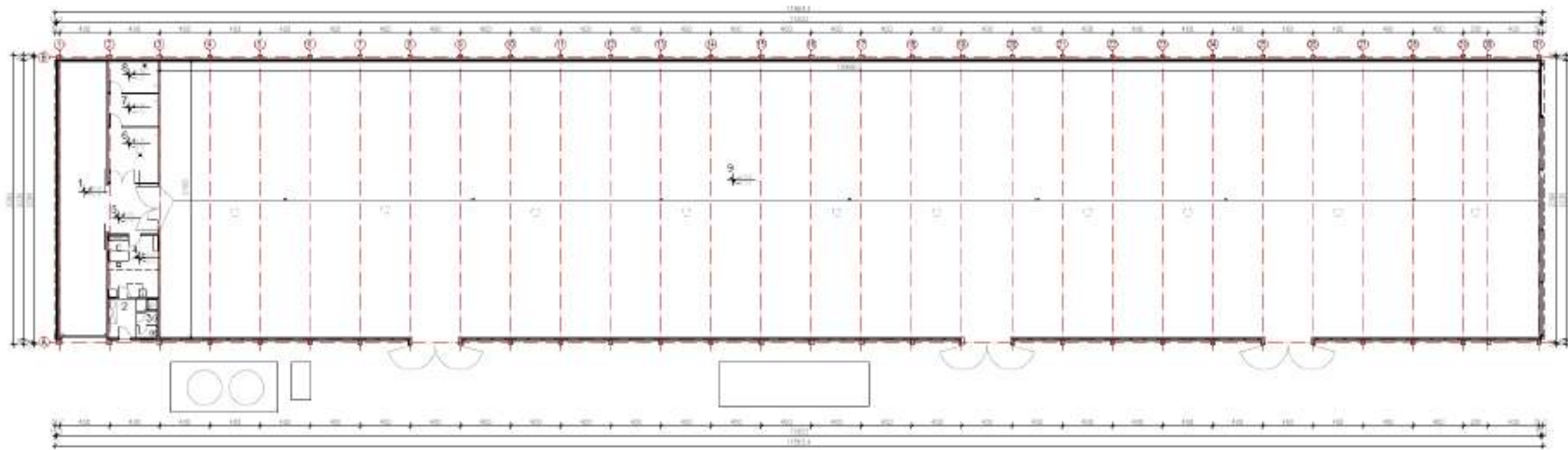


Za Izvršitelja:



KOKO-HAJ
OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI
VI. MARKO HAJNIĆ
MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51
OIB. 03470585688

Prilog 9. Ugovor o isporuci gnoja bioplinsko postrojenje Kalnik

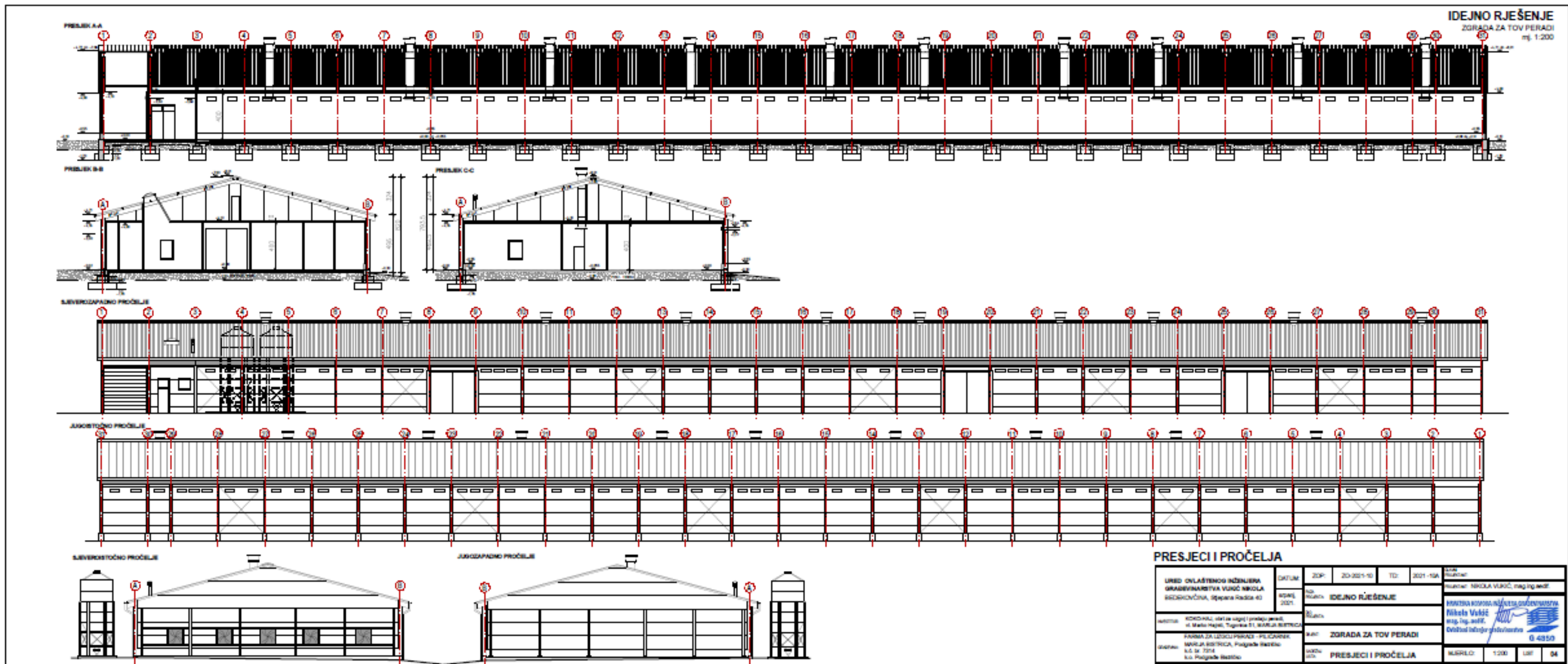


Ime: PRIZEMJE		
Redni broj	Površina	Podna obloga
1. OPREM. STROJEVA	P= 51,09 m ²	beton
2. SLAŽN. PR.	P= 0,21 m ²	Kar. pl.
3. SANITARIJE	P= 4,28 m ²	Kar. pl.
4. UPRAV. IZLOŽ. SOB.	P= 10,12 m ²	Kar. pl.
5. HODNIK	P= 18,23 m ²	Beton
6. SPROPUŠTJE	P= 17,28 m ²	Beton
7. SPROPUŠTJE	P= 15,41 m ²	Beton
8. SPROPUŠTJE	P= 10,20 m ²	Beton
9. TOČIŠTJE	P= 0,41,68 m ²	Ka. ploče

TLOCRT PRIZEMLJA

SAJE OVLASNENO IZVEŠNA GRAĐEVINARSTVA I VEŠTAČENJE BEOGRAD, Čakarija Petra 4C	Datum: 10.09.2021.	JEP:	ID: 001-10	TO:	001-10A	Skala:
		Ime:	IDEJNO RJEŠENJE	Projektant:	NEKOLA VUKIĆ, 106, 103 8007	
Naziv:	ZGRADA ZA TOV PERADI	Izvršio:	Nikola Vukić, 106, 103 8007 Projekat:	Datum:	10.09.2021.	1:50
Adresa:	BEOGRAD, Čakarija Petra 4C	Ime:	ZORANA ZA TOV PERADI	Datum:	10.09.2021.	1:50
Adresa:	BEOGRAD, Čakarija Petra 4C	Ime:	TLOCRT PRIZEMLJA	Datum:	10.09.2021.	1:50

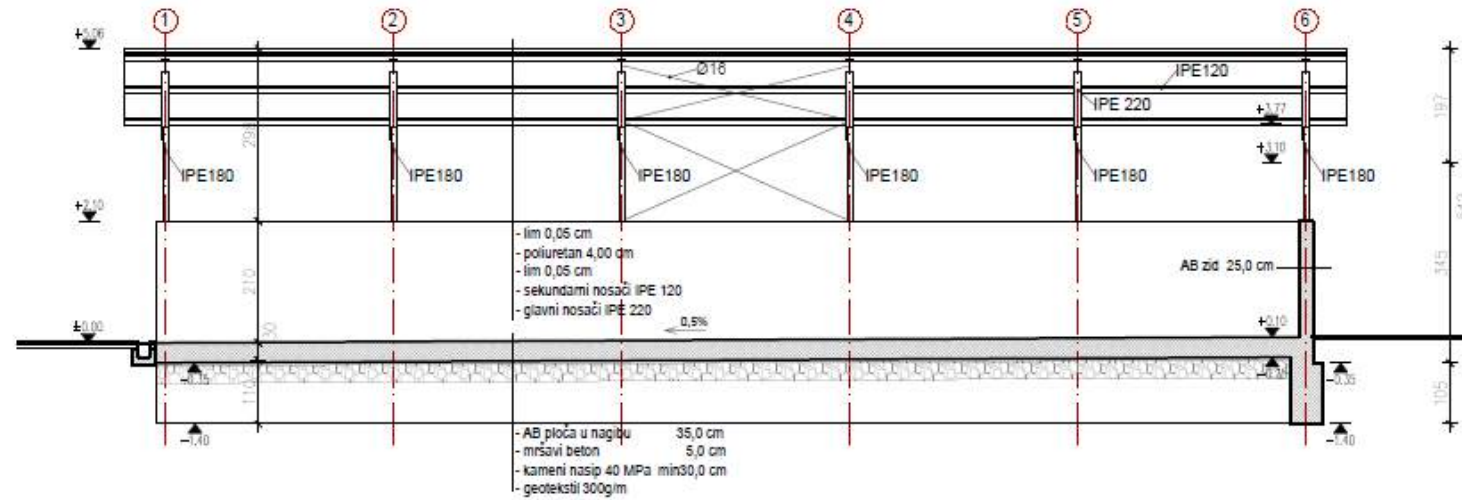
Prilog 10. Tlocrt prizemlja zgrade za tov brojlera



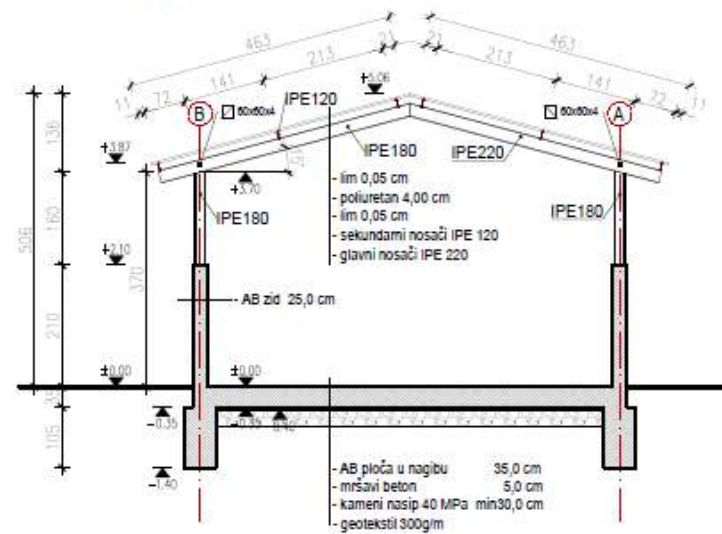
Prilog 11. Presjeci i pročelja zgrade za tov brojlera



PRESJEK 1-1



PRESJEK 2-2



PRESJECI

UREĐ OVLASŢENOG INŽENERA GRAĐEVINARSTVA VUKIĆ NIKOLA BEĐEKOVIĆINA, Stjepana Radica 40	DATUM:	ZOP:	ZO-2021-10	TD:	2021 -10A	GLAVNI PROJEKTANT:
	srpanj, 2021.	FAZA PROJEKTA:	IDEJNO RJEŠENJE			PROJEKTANT: NIKOLA VUKIĆ, mag.ing.aedif.
INVESTITOR:	KOKO-HAJ, obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, MARIJA BISTRICA					HRVATSKA KOMORA INŽENERA GRAĐEVINARSTVA Nikola Vukić mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4850
GRAĐEVINA:	FARMA ZA UZGOJ PERADI - PILIČARNIK MARIJA BISTRICA, Podgrađe Bistričko k.č. br. 7314 k.o. Podgrađe Bistričko					
		OBJEKT:	NATKRIVENO SPREMIŠTE GNOJA			MJERILO: 1:100 LIST 08
		SADRŽAJ LISTA:	PRESJECI			

Prilog 12. Presjeci spremišta



Prilog 13. Situacija internog sustava odvodnje otpadnih voda

R.BR.	DOMAĆE IME	POVRŠINA	KATASTARSKA ČESTICA	KATASTARSKA OPĆINA
1	GLAVAČEVO	0.95 ha	819/1, 808/3	Laz Bistrički
2	OBLANOVINA	0.17 ha	949, 950, 951	Poljanica Bistrička
3	VINOGRAD KOD KUĆE	0.12 ha	5868	Globočec
4	KOD KLIJETI	0.11 ha	5857, 5856	Globočec
5	GRABA	0.37 ha	8235	Globočec
6	POD KOTARI	0.42 ha	6575/1, 6575/2, 6575/3, 6575/4	Marija Bistrica
7	POD KOTARI	0.41 ha	8431, 8432, 8428, 8427	Globočec
8	RASTEK DONJI	0.05 ha	6000, 6001,6002,6003	Globočec
9	GORNJI RASTEK	0.22 ha	5462/1, 5462/2, 5463, 5464, 5465, 5466, 5471, 5456/3, 5456/2	Globočec
10	KLANJEC	0.09 ha	5456/1, 5503, 5483	Globočec
11	VUGRANJAK	0.15 ha	5986, 5987	Globočec
12	VUŠAK GORNJI	0.2 ha	8690, 8691	Globočec
13	BUJNICA MANJA	0.29 ha	4942, 4943	Globočec
14	BUNJICA	2.31 ha	4128, 4129, 4130, 4132, 4133, 4134,4135, 4136, 4137,4138/1, 4138/2, 4139, 4140,4141, 4142, 4143,4144, 4145, 4146, 4147,4148,4149,4150,4151, 4152, 4153,4154, 4155,4156, 4157,4158, 4933,4931, 4932, 4934,4935,4936, 4937, 4938, 4939	Globočec
			1875	Poljanica Bistrička

15	BUNJICA	0.41 ha	4178, 4179/1,4179/2, 4180,4181	Globočec
16	KRČ	0.09 ha	5091	Globočec
17	STARINA GORNJA	0.38 ha	5124, 5125	Globočec
18	STARINA DONJA	0.38 ha	5119, 5122, 5120	Globočec
19	HUNJAČA	0.28 ha	5174, 5175,5176	Globočec
20	PUŽILNAK	0.6 ha	5157,5158,5159, 5162	Globočec
21	OBLANOVINA	0.12 ha	948	Poljanica Bistrička
22	OBLANOVINA	0.2 ha	950,951	Poljanica Bistrička
23	GAJ	0.36 ha	5541	Globočec
24	SLIJEPČAK	0.62 ha	5551/2, 5552, 5553, 5554, 5555, 5557,5558	Globočec
25	GAJ	0.15 ha	5533	Globočec
26	ČEP	0.23 ha	813, 814,815, 817	Poljanica Bistrička
27	ČEP	0.05 ha	810,811	Poljanica Bistrička
28	GLAVAČEVO	0.48 ha	819/2, 820/1	Laz Bistrički
29	GLAVAČEVO	0.58 ha	94/1,94/2,93	Laz Bistrički
30	GLAVAČEVO	2.44 ha	132,133, 135	Laz Bistrički
31	BABIĆ PETRA LIVADA	0.72 ha	6007	Globočec
32	GORIČAK	0.3 ha	5948, 5949, 5958	Globočec
33	PUŽILNAK	0.13 ha	5182, 5183	Globočec
34	POD KOTARI	0.51 ha	8202,8203,8208,8209,8210, 8211, 8226,8227	Globočec
35	ORANICA KUKOLJA	1.27 ha	5677, 5683,5684,5685,5686, 5692, 5693,5696,5697	Globočec
36	REBER	0.4 ha	1287/1,1278/2,1278/3,1279/1	Marija Bistrica
37	VUKOVIĆ	0.81 ha	1094,1095,1096,1097,1098, 1099,1100,1102,1103	Poljanica Bistrička

38	LAZINA	0.69 ha	1103,1143, 1144,1145, 1146,1147,1148	Poljanica Bistrička
39	TOMORADOVA ORANICA	1.55 ha	433,434,435,436,437, 438,453,454,455,456	Sušobreg
40	BOŽIČINO	0.15 ha	1210/8	Marija Bistrica
41	PALANOVIČEVO	0.21 ha	357/3	Marija Bistrica
42	TOPOLOVEC	0.25 ha	1640/2,1640/3, 1641/6	Laz Bistrički
43	TOMORAD LIVADA	1.9 ha	3465, 3466, 3467/1, 3467/2, 3467/3, 3468/4, 3468/5, 3468/6, 3470/3, 3471/2, 3472/2, 3473/2, 3474/2, 3475/2, 3476/2, 3604/8, 3604/7, 3477, 3478, 3479	Marija Bistrica
44	LIVADA TOMORAD	0.12 ha	3468/1, 3468/2, 3468/3, 3470/2, 3417/1, 3472/1, 3473/1	Marija Bistrica
45	LIVADA SREBAČIĆ- NOVAK	1.82 ha	563/1, 563/2, 563/3, 562, 559, 547, 548, 549/2, 550/5, 554, 6939, 555, 557,558, 560,561, 565/4, 2861, 2866/1, 2866/2, 2866/3, 2867, 2869, 2860/1, 2860/3, 2860/4	Marija Bistrica
46	SREBAČIĆ	0.14 ha	2851/2	Marija Bistrica
47	GLAVAČEVO	0.92 ha	151/6, 103, 104, 105/1, 105/2, 108, 109, 110	Laz Bistrički
48	ORANICA ANDRAKA	0.36 ha	821/1	Marija Bistrica
49	PIŠČAK	0.55 ha	791/1, 791/2, 792	Marija Bistrica
50	ORANICA KUKEC	0.59 ha	5848, 5847, 5886, 5887, 5888, 5885/2	Tugonica
51	KUKEC	0.67 ha	5854, 5856	Tugonica

52	ORANICA PIŠČAK	1.83 ha	7495, 7496, 7500, 7501, 7502	Podgrađe Bistričko
53	BOŽIČINA ORANICA	1.46 ha	7351, 7352, 7353, 7354	Podgrađe Bistričko
54	ORANICA PIŠČAK	0.27 ha	7082	Tugonica
55	PIŠČAK	0.57 ha	7082	Selnica
56	PRI BIŠKUPU	0.54 ha	7522, 7523, 7524	Podgrađe Bistričko
57	BEŽĐE	0.12 ha	5027	Podgrađe Bistričko
58	HRUPLJEVE 2	0.66 ha	7466, 7467	Podgrađe Bistričko
59	LUKA	0.34 ha	7602, 7603	Podgrađe Bistričko
60	LUKA	0.3 ha	7607, 7608	Podgrađe Bistričko
61	PUSTELIŠĆE	0.05 ha	8232	Globočec
62	HRUPLJEVE	0.4 ha	4788/2, 4789	Podgrađe Bistričko
63	ČUKMANOVO	0.18 ha	7083, 7084, 7085, 7086	Selnica
64	ČUKMANOVO	0.61 ha	7224, 7225, 7226, 7210	Selnica
65	SMETLIŠĆE	0.82 ha	7216	Tugonica
66	JANTOLEK	1.18 ha	2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438/1, 2438/2, 2451, 2452, 2453, 2454	Sušobreg
67	JANTOLEK	1.47 ha	2421, 2422/1, 2422/2, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2713, 2714, 2715/1, 2715/2	Sušobreg
68	JANTOLEK	0.4 ha	2715/1, 2715/2, 2712	Sušobreg
69	JANTOLEK	0.36 ha	2717	Sušobreg
70	ANDRAKA 2	0.13 ha	361, 525, 526, 527, 529	Marija Bistrica

71	VELIKA	5.23 ha	364/1, 364/2, 364/3, 365/1, 365/4, 365/5, 366, 369, 506/1, 375, 376/1, 376/2, 376/3, 486/1, 486/2, 379, 378/4, 377/1, 383/1, 383/3, 475/2, 506/2, 506/3, 507/1, 508/1, 508/2, 488/1, 499, 502, 501, 500, 503, 504, 505, 509/1, 509/2, 2843/3, 2843/6, 2845/1, 2845/2, 2845/3, 2850/1, 2850/2, 2852/1, 2851/1, 551, 550/4, 550/3, 550/2, 550/1, 549/1, 510/3, 510/2, 510/1, 511/1, 511/2, 512, 513, 514, 517, 518, 519, 520, 521, 515, 516, 545, 580	Marija Bistrica
72	ČUKMANOVO	0.16 ha	7087/1, 7088/1	Selnica
73	ŠILTICEVO	0.63 ha	8466, 8467, 8468, 8469	Globočec
74	ŠILTICEVO MANJA	0.21 ha	6518, 6519, 6520, 6521	Marija Bistrica
75	PIŠČAK	0.73 ha	7079	Selnica
76	CEROVEC	1.95 ha	1617/2, 1617/5, 1617/6, 1617/7, 1617/8, 1617/3, 1617/4, 1613	Jertovec
77	PUŽILNAK	0.12 ha	5165, 5164, 5158, 5147	Globočec
78	ORANICA PIŠČAK	0.07 ha	7504	Podgrađe Bistričko
	UKUPNO	42,22 ha		

Prilog 14.1. Popis čestica obrt Babić na koje će se aplicirati gnoj iz postojeće farme

R.br	DOMAĆE IME	POVRŠINA	KATASTARSKA ČESTICA	KATASTARSKA OPĆINA
1	SREBAKOVO	0.79 ha	6695, 6696, 6697	Selnica
2	KAMENAROVINA	0.63 ha	236, 243/1, 243/2, 243/3	Gusakovec
3	ZA BREGOM	0.15 ha	455, 456/1, 456/2, 457/1, 457/2, 458, 459, 460, 461/1	Gusakovec
4	VIDINA ORANICA	0.12 ha	6182/1	Selnica
5	SREBAKOVA ISPOD VOĆNJKA	1.95 ha	6563, 6564, 7831/1, 6648, 6649, 6650, 6651	Selnica
6	SELA GRGIĆ	0.27 ha	2232/3	Selnica
7	POŠTEKOVO	0.54 ha	690/3, 690/4, 691	Dubovec
8	PASANČEVO	1.35 ha	666, 667/2	Dubovec
9	GLAVAČEVO	0.56 ha	486/1, 488/1, 488/5	Laz Bistrički
10	GLAVAČEVO	0.33 ha	379/1, 379/2, 380/1, 380/2	Laz Bistrički
11	ŠAR	3.66 ha	368, 369, 370, 371, 372, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 388, 389, 390, 392, 396/1, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 461/2, 146, 147, 148	Gusakovec
12	JAREK- ĐURINOVKA- KRČEC	7.65 ha	270/1, 345, 346, 336, 337, 343, 347, 363, 364, 335/1, 335/2, 333, 334, 339, 340, 341, 342, 344, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 412, 410/1, 410/2, 411, 421/2	Gusakovec
13	KRČINA OSREDEK	3.05 ha	292, 290, 295/2, 295/3, 295/4, 295/5, 295/6, 295/7, 303, 304, 296, 297, 307, 308, 309, 313	Gusakovec
14	POD BREGOM	0.57 ha	106, 107	Selnica
15	RAVNO	0.57 ha	396/2, 397	Gusakovec
			131/1	Selnica
16	DONJI ČRET	2.61 ha	266, 370, 372, 374, 375, 378	Gusakovec

			170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 160, 159, 158, 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151/2, 151/1, 150, 148, 147, 146, 145, 144	Selnica
17	POLJE	2.38 ha	504,509, 510, 511, 512, 513, 497/1, 497/2, 497/3, 498, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521/1	Gusakovec
18	POLJE	1.41 ha	492, 495/1, 495/2, 495/3, 499, 496/1, 496/2, 496/3, 513	Gusakovec
19	NJIVA OD BOROŠE	0.99 ha	4018/5, 4019	Gusakovec
20	BOROŠEVA NJIVA	0.51 ha	4003, 3997, 3996	Gusakovec
21	OSREČAKOVA LIVADA	0.14 ha	470/5	Dubovec
22	OSREČAKOVA LIVADA	0.27 ha	470/2	Dubovec
23	BOROŠEVA LIVADA	0.33 ha	505, 506	Dubovec
24	BOROŠEVA LIVADA	0.85 ha	4254, 4255	Gusakovec
25	BOROŠEVA LIVADA	0.48 ha	4258	Gusakovec
26	BAŠČOV JAREK	0.29 ha	4320	Gusakovec
27	BOROŠEVA ORANICA	0.54 ha	4238	Gusakovec
28	NJIVA OD ZRINŠČAK FRANJE	1.21 ha	4130/2, 4131, 4132, 4135	Gusakovec
29	KORITNJAK	2.08 ha	4091, 4092, 4093/1, 4100, 4101, 4102/1, 4116, 4115, 4118, 4119, 4113, 4112, 4111, 4110, 4123, 4109, 4108, 4107, 4106, 4105	Gusakovec
30	KORITNJAK	0.94 ha	4081/1, 4080/3, 4079, 4081/2, 4080/2, 4082, 4080/4	Gusakovec

31	KORITNJAK	0.18 ha	4080/1	Gusakovec
32	FERENČOVE	1.29 ha	3361, 3362, 3364, 3365	Gusakovec
33	SEVERKINO	0.85 ha	1049, 1052, 1056, 1057, 1025, 1026	Gusakovec
34	KOD DOMINA	0.51 ha	1085, 1084, 1083, 1086	Gusakovec
35	KOD DOMINA	0.25 ha	1077, 1078	Gusakovec
36	HORVATOVA	1.89 ha	598, 603, 606, 607, 608, 609, 629, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663/1, 663/2, 664	Gusakovec
37	KOD RUKE	0.29 ha	558, 560/1, 561/1	Gusakovec
38	KUŠIČEVA	0.25 ha	416/17, 416/26, 407/3	Laz Bistrički
39	KUŠIČEVA LIVADA	0.38 ha	420	Laz Bistrički
40	BANAT	2.33 ha	6198/1, 6198/2, 6198/3, 6197/3, 6204, 6199, 6200, 6201/1, 6201/2, 6202, 6203, 6206, 6207, 6208, 6209, 6210, 6212	Selnica
41	VAJDIČEVA NJIVA	1.06 ha	11/4, 13	Selnica
42	VIDINA ORANICA	1.32 ha	7, 11/1, 11/2	Selnica
43	VIDINA LIVADA	0.21 ha	6186	Selnica
44	VIDOVA NJIVA	0.37 ha	23/1, 23/2	Selnica
45	LIVADA KOD VAJDIĆA	0.61 ha	8, 9/1	Selnica
46	SEVERKINA	0.22 ha	545	Gusakovec
47	LUG OD KUZMANA	1.52 ha	1190, 1191, 1192	Lovrečan
48	SELA ČUKMAN	0.27 ha	6342	Selnica
49	SELA ČUKMAN I GRGIĆ	0.72 ha	2231, 2232/1	Selnica
50	LUKA	1.04 ha	1636, 1637, 1638, 1639, 1640/1, 1640/2, 1640/3, 1640/4, 1640/5, 1640/6	Selnica
51	KUT-PIŠČAK	0.6 ha	1614/9, 1614/10, 1614/11, 1615, 1616, 1617	Selnica

52	MALI LUG	0.14 ha	6328/1	Selnica
53	POD TUDEKIMA	0.77 ha	767/2, 767/3	Gusakovec
54	BREBROVO	0.3 ha	999, 1000, 1001	Gusakovec
55	LIVADA ISPOD CESTE	7.07 ha	801, 802/1, 802/2, 802/3, 803, 809/1, 809/3, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816/1, 816/2, 817, 818, 819, 820, 824, 1003/1, 830/1, 830/2, 830/3, 831/1, 831/2, 832, 833, 834, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 874, 875, 876/1, 873, 872/2, 872/1, 871, 870/5, 870/4, 870/3, 870/2, 870/1, 869, 868, 867, 866, 863, 862, 859, 858, 857, 852	Gusakovec
56	ORANICA KOD CESTE	0.21 ha	877/2	Gusakovec
57	STANKOVA NJIVA	1.09 ha	4204, 4208, 4209, 4234	Gusakovec
58	HANŽEKOVA LIVADA	0.99 ha	1049, 1050, 1051	Lovrečan
59	ŠKURANČEVO ISPOD RIBICE	1.27 ha	6506, 6507, 6508/1, 6508/2	Selnica
60	ŠKURANČEVO	0.5 ha	6495, 6496/1, 6496/2	Selnica
61	ČRNILO	0.43 ha	6803, 6804	Selnica
62	IZA GROFA	0.34 ha	143, 144	Gusakovec
63	BORJE	0.54 ha	114, 125	Gusakovec
64	KOD BARBIRA	0.44 ha	108, 109, 110, 111	Gusakovec
65	SINKOVIČKA	0.45 ha	37, 116, 117, 118, 119	Gusakovec
66	ROŠČINKA	0.81 ha	81/1, 81/2, 82/1, 82/2, 104/1, 104/2	Gusakovec
67	ŠNAJCEROVA ORANICA	0.9 ha	3306, 3307, 3308	Gusakovec
68	KAMENAROVO	2.02 ha	875, 878, 879, 880/3, 880/2, 881, 882, 883, 886/1, 886/3	Selnica
69	NJIVICA	0.1 ha	1300/1, 1300/2, 1300/3	Selnica
70	ŠESTAKOVA	0.39 ha	467	Laz Bistrički
71	BETER KOMAR	0.53 ha	1151, 1152	Lovrečan

72	OD KUZMANA	0.19 ha	228	Selnica
73	POD BREST	0.5 ha	7633	Podgrađe Bistričko
74	OBER SPLAVJA	0.54 ha	725	Marija Bistrica
75	PEZIČOVKA	0.32 ha	7446	Selnica
76	KRČI OD KRAJAČIĆA	0.26 ha	6491, 6492	Selnica
77	ŠKVORČEVA	0.69 ha	6759, 6760	Selnica
78	ČRNEC OD POZAIĆA	0.57 ha	6406/1, 6407/1, 6408/1	Selnica
79	POLJE OD POZAIĆA	0.57 ha	6593/2, 6594	Selnica
80	LUG-POZAIĆ	0.36 ha	1062/2	Lovrečan
81	GORNJI LUG LUKEC-GRGIĆ	0.96 ha	1063/2, 1064/1	Lovrečan
82	DONJI LUG DEAK	0.28 ha	992, 993	Lovrečan
83	BETER LUKEC	0.97 ha	1198/1, 1198/2	Lovrečan
84	BETER HOIĆ	1.06 ha	1143, 1144	Lovrečan
85	ČRNILO BUKVIĆ	1.55 ha	6898, 6899, 6900, 6901/1, 6902/1	Selnica
86	BETER POZAIĆ	0.62 ha	1186	Lovrečan
87	KUT-PINTAR	0.52 ha	1612/1, 1612/2, 1613, 1614/1	Selnica
88	LUG PINTAR	0.28 ha	1089, 1090	Lovrečan
89	VELIKI TRANIK - ZRINŠČAK	0.22 ha	4194	Gusakovec
90	SAČEROVA	0.32 ha	6876, 6877	Selnica
91	SAČEROVA	0.32 ha	7010/1, 7011/1, 7012/1, 7013/1	Selnica
92	LUŽEC	0.18 ha	1268, 1269, 1270	Selnica
93	GROFOVKA ČUKMAN	1.73 ha	1367/2, 1367/3, 1368/2	Lovrečan
94	DONJI LUG	0.29 ha	1069	Lovrečan
95	KLESTA	0.45 ha	2228/1, 2228/2	Selnica
96	ŠKURANČEVA ORANICA	0.39 ha	4144	Gusakovec
97	ZRINŠČAKOVA	0.27 ha	672/1, 672/2	Dubovec

98	VETERINARKINA	0.52 ha	6587	Selnica
99	ŠKURANČEVO	0.8 ha	6542, 6543/1	Selnica
100	OD PARTIZANA	0.47 ha	6626/1, 6627/1	Selnica
101	OD ŠKURANCA PREMA ČRNILU	0.48 ha	6829, 6830	Selnica
102	POZAIČEVA	0.57 ha	6893, 6894	Selnica
103	HORVATOVA ORANICA	0.34 ha	575, 577	Gusakovec
104	GROFOFKA VAJDIĆ	3.17 ha	1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366	Lovrečan
105	OD PACADIJA	0.47 ha	6669, 6670	Selnica
106	SELA POD ŠUMOM	0.3 ha	2245/2, 2244/2	Selnica
107	POLJE- MIKULČEVO	1.12 ha	801, 790/1, 790/2, 790/3, 816/1, 816/2, 817, 818, 819, 820, 824, 1003/1	Gusakovec
108	LAZANČEVO	0.76 ha	7049	Selnica
109	LUDVIGOVA ORANICA	2.21 ha	91/9, 91/3, 90/1, 91/1, 90/4	Selnica
			446	Laz Bistrički
110	KAMENAROVO	3.2 ha	6550/1, 6551/1, 6553, 6554, 6555, 6556, 6557, 6558, 6559, 6560, 6574/2, 6573/2, 6572/2, 6571/2, 6570/2, 6569/1, 6568/1, 6567/1	Selnica
111	POLJE	0.29 ha	521/2, 522	Gusakovec
112	BORJE	1.61 ha	881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 890, 891, 892	Gusakovec
113	HANŽEKOVA	1.61 ha	6702, 6703, 6704, 6705, 6706, 6707, 6708, 6709, 6710	Selnica
114	ČRNILO	0.45 ha	6712, 6713	Selnica
115	ČRNEC	0.27 ha	6396/1, 6397/1, 6398/1	Selnica
			1980/1	Lovrečan
116	BETER KLAPAČ 1	0.54 ha	1350, 1351	Lovrečan
117	BETER KLAPAČ 2	0.27 ha	1344, 1345	Lovrečan
118	PIŠČAKOVA LIVADA	0.25 ha	6366/1	Selnica

119	OD VRĐUKE	0.52 ha	3338, 3339, 3340, 3341, 3342	Modrovec
120	OSREČAKOVA LIVADA	0.23 ha	692/1, 692/2	Dubovec
121	OD LISAKA	0.24 ha	4251/2	Gusakovec
122	ŠNAJCEROVA	0.7 ha	971, 972, 969, 974/1, 974/2, 973, 967	Gusakovec
123	ŠNAJCEROVA	0.22 ha	941	Gusakovec
124	ŠNAJCEROVA	0.13 ha	943	Gusakovec
125	HIZIŠĆE OD OSREČAKA	0.98 ha	4061, 4063	Gusakovec
126	PRI BABIĆU	2.28 ha	2896/1, 2896/2, 3658/3, 3568/4, 3568/5, 3568/6, 3568/7, 3568/8, 3568/9, 3568/10, 3568/11, 3569, 3571, 3572, 3573, 3574, 2896/5, 2897/3	Gusakovec
127	KOD BABIĆA	0.29 ha	2908, 2909	Gusakovec
128	OD DANKA	0.2 ha	579	Gusakovec
129	OD VIDE	0.18 ha	6172	Selnica
130	ISPOD KAMENARA	1.59 ha	884, 887, 888, 889, 890/1, 890/2, 890/3, 891, 892	Selnica
131	PRI SREBAKU	0.72 ha	1262, 1277/1 4386	Selnica Gusakovec
132	LUŽEC	2.03 ha	1262, 1267, 1271/1, 1274/1, 1282, 1273/2, 1273/3, 1273/4, 1273/7, 1272/7, 1288, 1289, 1291/2, 1287/2, 1292	Selnica
133	OD KLAPAČA	0.41 ha	1293/2, 1294	Selnica
134	PIŠČAKOVA IVKA	0.59 ha	1301, 1302, 1502/3, 1502/5	Selnica
135	OD ŠKURANCA	0.37 ha	6655	Selnica
136	PARTIZANOVA	1.74 ha	6482, 6483, 6484, 6485, 6486, 6487, 6488	Selnica
137	POZAIĆA I IMBRE	2.02 ha	6835, 6836, 6837, 6838, 6839, 6840	Selnica
138	OD KUREŠIĆA	0.85 ha	6863	Selnica
139	BUKVIČOVE	0.49 ha	7413, 7414, 7415, 7416	Podgrađe Bistričko

140	HRUPELJOVA	0.58 ha	4198	Podgrađe Bistričko
141	HRUPELJOVA	0.26 ha	4206	Podgrađe Bistričko
142	PRI MARJANOVIĆU	0.42 ha	4198/1	Gusakovec
143	ŠNAJCEROVA	0.44 ha	965/2, 976, 977, 3312, 3313, 3314	Gusakovec
144	MELINŠČICA	1.23 ha	112, 113, 114, 115	Selnica
145	BUKVICEVO	0.27 ha	255/1, 256, 257	Selnica
146	DONJI LUG VESNA CAR	0.71 ha	1120, 1121, 1122	Lovrečan
147	BRZA CESTA	0.34 ha	6456/1	Selnica
148	BRZA CESTA	0.61 ha	6457/1	Selnica
149	CIGANIČEVO	0.22 ha	6584	Selnica
150	BREZOVEC MEREK	0.24 ha	1	Selnica
151	OD OREŠICA	0.34 ha	3473, 3474	Gusakovec
152	OD HITRECA	0.55 ha	6700, 6701, 6702	Selnica
153	LUKA	0.56 ha	7537, 7536, 7537	Podgrađe Bistričko
154	KALČICA	0.08 ha	523	Gusakovec
155	LIVADA KOD VOČNJAKA	1.71 ha	6644, 6645, 6646, 6647	Selnica
156	LUG OD PAACADIJA	1.75 ha	1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014	Lovrečan
157	PAŠINEC OD MEŠTROVIĆA	1.12 ha	871, 872, 873	Selnica
158	ČRET	0.32 ha	224	Selnica
159	KOD MOSTA PRI KAMENARU	0.09 ha	864	Selnica
160	PRI GALOIĆU	0.39 ha	521/1	Selnica
161	OD BLAGCA	0.19 ha	1074	Gusakovec
162	ISPOD TRSJA	0.58 ha	3461, 3464, 3465	Gusakovec
163	CEROVČEVO	0.17 ha	6820	Selnica

164	OD CAVORA II	1.48 ha	6768, 6769, 6770, 6771, 6772, 6773, 6774, 6775, 6776	Selnica
165	ČRNEC	0.73 ha	6398/1	Selnica
166	GOFOVKA KREBER	4.55 ha	1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377/1, 1377/2, 1377/3, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388	Lovrečan
167	DONJI LUG	1.45 ha	1076/2, 1076/3, 1077, 1078, 1079, 1080	Lovrečan
168	SELA	1.52 ha	6353, 6354	Selnica
169	VELIKA SELA	0.46 ha	2243/1	Selnica
170	BARLOVČICA	1.13 ha	2809/1	Dubovec
171	LUG OD JANJE	0.46 ha	1060	Lovrečan
172	ČRNILO	0.36 ha	6779	Selnica
173	LUG	0.61 ha	1064/2, 19980/1	Lovrečan
174	LUG	1.45 ha	1054, 1055, 1056, 1057	Lovrečan
175	GRGIĆ FARMA	0.06 ha	1634/1, 1634/2, 1633	Selnica
176	LUG DONJI	0.55 ha	1075	Lovrečan
177	NOŽICE VAJDIĆ	0.24 ha	6585, 6586	Selnica
178	LUKA	0.27 ha	1640/5, 1640/6	Selnica
179	LUŽEC PIŠČAK	0.24 ha	1272/2, 1272/3	Selnica
180	BETER HOIĆ	0.25 ha	1338, 1339	Lovrečan
181	GROFOVKA KORPAR	0.43 ha	1407/1, 1407/2	Lovrečan
	UKUPNO	152,97 ha		

Prilog 14.2 Popis čestica Agro Horvatinčić na koje će se aplicirati gnoj iz postojeće farme

BIOPLINARA ORGANICA KALNIK 1 d.o.o., Gregurovec 23, 48260 Križevci, OIB: 69972253924
koju zastupa član uprave Dalibor Čakija (u daljnjem tekstu: Davatelj usluge)

i
KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi, vl. Marko Hajnić, Tugonica 51, 49246 Marija
Bistrica, OIB: 03470595668 kojeg zastupan vlasnik obrta Marko Hajnić (dalje u tekstu:
Korisnik usluge)

zaključili su dana 11.04.2023. godine sljedeći

UGOVOR O POSLOVNOJ SURADNJI PU1/2023

Članak 1.

Predmet ovog Ugovora je uređivanje međusobnih odnosa ugovornih strana u svezi
zbrinjavanja nusproizvoda životinjskog podrijetla kategorije II (pileći stajnjak) s farme
Korisnika usluge na bioplinskom postrojenju Davatelja usluge

Članak 2.

Ovaj Ugovor temelji se na važećim zakonima i propisima Republike Hrvatske.

Članak 3.

Nusproizvod životinjskog podrijetla treba biti čist od svih stranih primjesa koje mogu izazvati
problem u transportnom sustavu bioplinskog postrojenja (metalni predmeti, drvo, kamen,
plastika itd.) te isti ne smije sadržavati nikakve strane supstance (teški metali, strana tijela,
antibiotici, toksini i sl.). Korisnik usluge dužan je prijaviti Davatelju usluge odmah pismeno
javiti pojavu bolesti u svojim farmama kako bi se spriječilo neželjeno širenje bolesti i
adekvatno moglo reagirati na bioplinskom postrojenju u smislu nabavke nekih drugih
sirovina za vrijeme kada je na farmi Korisnika usluge utvrđena bolest.

Članak 4.

Ugovorne strane su suglasne da se ovaj Ugovor zaključuje na neodređeno vrijeme. Svaka
Ugovorna strana je svakodobno ovlaštena otkazati ovaj Ugovor. Otkazni rok iznosi 30
/trideset/ dana od dana primitka pisane obavijesti. Otkaz se daje pisanim putem,
preporučenom pošiljkom, na adresu druge strane.
Eventualne promjene pojedinih odredbi ovog Ugovora bit će međusobno usuglašene u
obliku pisanih izjava te formulirane u obliku pisanog Anex-a ovom Ugovoru.

Trgovački sud u Bjelovaru, OIB: 69972253924, MBS: 010079826, MB: 2707349, SWIFT:
PBZGHR2X, IBAN: HR9023400091110962210 temeljni kapital: 2.525.000,00 kn, uplaćen u cijelosti
Uprava: Alexey Zinovyev (član uprave), Dalibor Čakija (član uprave)



Bioplinara organica Kalnik 1 d.o.o.
Gregurovec 23
48260 Križevci
Tel: +385 48 850 134
www.bioen.hr
info@bioen.eco

Članak 5.

Ugovorne strane su suglasne da će eventualne sporove iz ovog Ugovora rješavati sporazumno. U slučaju spora nadležan je Sud u Bjelovaru.

Članak 6.

Ovaj Ugovor je sastavljen u dva (2) istovjetna primjerka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po jedan (1) primjerka, a koji Ugovor stranke po ovlaštenim osobama u znak prihvata i odobrenja vlastoručno potpisuju.

Za Korisnika usluge
Marko Hajnić


KOKO-HAJ
OBRT ZA UZGOJ I PRODAJU PERADI
VI. MARKO HAJNIĆ
MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51
OIB: 03470595868

Za Davatelja usluge
Dalibor Čakija

Bioplinara organica Kalnik 1
d.o.o.
Gregurovec 23, Križevci
OIB: 69972253924

Prilog 15. Ugovor s bioplinarskim postrojenjem o preuzimanju gnoja sa buduće farme

AGRO HORVATINČIĆ, obrt za poljoprivredu, vl. Željko Horvatinčić, Gornja Stubica, Gusakovac 73, OIB: 58464820065, zastupan po vlasniku obrta Željku Horvatinčiću (u daljnjem tekstu: Preuzimatelj)

KOKO-HAJ obrt za uzgoj i prodaju peradi Marija Bistrica, Tugonica 51, OIB: 03470595668, zastupan po vlasniku obrta Marku Hajniću (u daljnjem tekstu: Isporučitelj)

zaključili su dana 10.04.2023. sljedeći:

UGOVOR O ISPORUCI GNOJA

Članak 1.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da temeljem ovog Ugovora Isporučitelj isporučuje, a Preuzimatelj preuzima gnoj iz farme peradi. Preuzimatelj besplatno preuzima gnoj iz farme za uzgoj peradi u vlasništvu Isporučitelja tko farma peradi ulovareno. Preuzeti gnoj Preuzimatelj će odvoziti o svom trošku na vlastite poljoprivredne površine ili poljoprivredne površine koje ima u višegodišnjem zakupu.

Članak 2.

Isporučitelj se obvezuje isporučivati gnoj peradi tijekom cijele kalendarske godine, a zavisno od tumusa proizvodnje – uzgoja peradi, odnosno u vrijeme pogodno za odvoz gnoja iz farme.

Članak 3.

Eventualne sporove ugovorne će strane rješavati sporazumom, a u slučaju nemogućnosti postizanja sporazumnog rješenja ugovora se nadležnost svima nadležnog suda. Ovaj Ugovor sklapa se na neodređeno vrijeme.

Članak 4.

Ugovor je zaključen u 2 (dva) istovjetna i jednako valjana primjerka, po jedan primjerak za potrebe svake ugovorne strane.

Preuzimatelj:


AGRO HORVATINČIĆ
obrt za poljoprivredu
vl. Željko Horvatinčić
Gornja Stubica, Gusakovac 73
OIB: 58464820065

Isporučitelj:


KOKO-HAJ
obrt za uzgoj i prodaju peradi
vl. MARKO HAJNIĆ
MARIJA BISTRICA, TUGONICA 51
OIB: 03470595668

Prilog 16. Ugovor s Agro Horvatinčić o preuzimanju gnoj