

Elaborat zaštite okoliša

**Izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 1.500 junadi - 675 uvjetnih
grla u naselju Rajić, Grad Novska**

- ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš -



Nositelj zahvata: Korina proizvodnja d.o.o.

kolovoz, 2016.

NASLOV: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**
IZGRADNJA FARME ZA TOV JUNADI KAPACITETA 1.500 JUNADI
- 675 UVJETNIH GRLA U NASELJU RAJIĆ, GRAD NOVSKA -
ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš

NOSITELJ ZAHVATA: Korina proizvodnja d.o.o
Radnička ulica 14/a
44323 Rajić

UGOVOR broj: 11/16
IOD br. T-06-P-2948-836/16

VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl.ing.građ



IZRAĐIVAČI:
IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn.
univ.spec.oecoing

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.



IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. mr.sc. Goran Pašalić dipl.ing.rud.

Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz.

Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoing

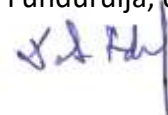
Katarina Čović Fornažar, mag.ing.prosp.arch.

Damir Ananić, mag.ing.aedif.



Direktor:

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.



SADRŽAJ

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA.....	3
1.1. ZAHVAT PREDVIĐEN GLAVNIM PROJEKTOM	3
1.1.1. Oblik i veličina građevinske parcele te smještaj građevina na parceli	3
1.1.2. Opis građevine.....	3
1.1.3. Priključenje na prometnu i komunalnu infrastrukturu	5
1.2. TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE GOVEĐEG MESA	5
1.2.1. Sustav tova.....	5
1.2.2. Staja za tov.....	5
1.2.3. Potrebne podne površine	7
1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	7
1.3.1. Voda	7
1.3.2. Krmiva u proizvodnji	8
1.4. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	10
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA.....	13
2.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	15
2.2. BIOLOŠKE ZNAČAJKE	16
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	20
2.4. VODNA TIJELA.....	20
2.5. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	26
2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	27
2.7. KLIMATSKA OTPORNOST.....	31
2.8. KVALITETA ZRAKA	34
2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	35
2.10. KULTURNA DOBRA	36
2.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	37
2.12. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	39
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	45
3.2. SASTAVNICE OKOLIŠA.....	45
3.2.1. Utjecaj na vode	45
3.2.2. Utjecaj na zrak	46
3.2.3. Utjecaj na tlo.....	47
3.2.4. Mogući utjecaji na krajobraz.....	47
3.2.5. Mogući utjecaj na ekološku mrežu i biološke vrijednosti	47
3.2.6. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	47
3.3. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	48
3.3.1. Buka	48
3.3.2. Otpad	48
3.3.3. Utjecaj na promet	49
3.3.4. Utjecaj na naselje i stanovništvo.....	49
3.3.5. Mogući utjecaji uslijed akcidenta.....	49

3.4.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	49
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	51
5.	IZVORI PODATAKA.....	53
6.	PRILOZI	55



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4
Zagreb, 29. srpnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Voćarska cesta 68, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja promjene sjedišta tvrtke u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba, koja ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 24. listopada 2013. godine, nastupila promjena sjedišta tvrtke.
- II. Utvrđuje se da sjedište tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz točke I. ove izreke nije Babonićeva 32, Zagreb, već Voćarska cesta 68, Zagreb.
- III. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba podnijela je zahtjev za izmjenom podatka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) izdanom po nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i prirode 24. listopada 2013., a vezano za promjenu sjedišta tvrtke koje je na adresi Voćarska cesta 68 u Zagrebu.

U provedenom postupku, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za izmjenom podatka, podatke i dokument dostavljen uz zahtjev (Izvadak iz sudskog registra) te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. i II. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim je utvrđena gore navedena promjena priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, 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.



DOSTAVITI:

- ① IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb (**R!**, s povratnicom)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/108

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2

Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje 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 dokumentaciju 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 4. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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 dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/139, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-3 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/225, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/207, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 15. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/99, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/208, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

Elaborat zaštite okoliša - ocjena o potrebi procjene

Izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 1.500 junadi - 675 uvjetnih grla u naselju Rajić, Grad Novska

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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 dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X Danko Fundurulija, dipl.ing.grad. Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.teh. Univ.spec.oecoing.	Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh. Jakov Burazin, mag.ing.aedif.
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	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.

UVOD

Zahvat obrađen Elaboratom je izgradnja farme za tov junadi u naselju Rajić. Farma se sastoji od sedam staja, svaka staja sadrži 14 boksova prosječnog kapaciteta držanja 15-16 junadi tako da je ukupan kapacitet 1.500 junadi odnosno 675 uvjetnih grla. Prema prilogu III. (točka 1.6) Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine 61/14) za građevine za intenzivan uzgoj stoke i drugih životinja kapaciteta većeg od 500 uvjetnih grla (što ne uključuje građevine za uzgoj svinja i peradi) prije ishoda akta za građenje potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, za koje je nadležno upravno tijelo u županiji.

1. OPIS ZAHVATA

Zahvat na koji se odnosi ovaj Elaborat je izgradnja farme za tov junadi na k.č. 1522, k.o. Rajić gornji, u Rajiću. Za predmetni zahvat izrađen je Glavni projekt (KONZALTINGPLAN – AGR d.o.o. Zagreb; TD 08/16, ZOP 08- 16).

1.1. Zahvat predviđen glavnim projektom

1.1.1. Oblik i veličina građevinske parcele te smještaj građevina na parceli

Građevinska parcela oznake k.č. 1522 k.o. Rajić Gornji, površine je 125.073 m², lomljenog oblika, orijentirana sjever jug. Pristup na parcelu je sa istočne strane direktno sa javne prometnice.

Na parceli će biti smještene staje u dva reda. Udaljenost između radova je 30 m. Udaljenost staja je 15 m po vertikali. Staje su smještene na sjevernom dijelu parcele. Pristup na parcelu je sa jugoistočne strane gdje je smještena poslovna zgrada, mosna vaga i kontejner. Silaža, stelja smješteni su na jugozapadnom dijelu parcele, kao i laguna za kruti stajski gnoj. Zadržat će se prirodni pad terena.

1.1.2. Opis građevine

Farma se sastoji od 7 staja, uredske građevine, nadstrešnice za stelju, betonske lagune na kojoj će se skladištiti silaža, čeličnih rezervoara u kojijima će se držati krmivo za silažu, lagune za kruti stajski gnoj, osočne jame, tipskih kontejnera za uginulu stoku i mosne vage.

Staja je tipska građevina u kojoj će biti smještena telad u boksovima po 15 komada u jednom boksu od ukupno 14 boksova. Ispred boksova nalazi se blatni hodnik i betonski valov čitavom dužinom staje, te hranidbeni hodnik. Staje su orijentirane JZ-SI, jugozapadna strana staje je otvorena. U uredskoj zgradi nalazi se prostor za veterinara, sa zasebnim sanitarnim čvorom, garderobe radnika, prostor za odmor i uredski prostor. U neposrednoj blizini zgrade postaviti će se tipski kontejner za uginulu stoku.

Kompleks farme sastoji se od slijedećih građevina :

- **Staja** - prizemna građevina, tlocrtnih dimenzija 87,75 m x 15,25 m, visine do strehe 6,12 m, a do sljemena 8,76 m. Staje su sa tri strane zatvorene, a jugozapadna strana je otvorena. Krov je dvostrešan kroz koji se prirodnim putem izvlači topli zrak iz staje. Prirodna ventilacija staja riješena je drvenom oplatom zidova sa razmakom od 8 cm između dasaka. Nosiva konstrukcija staje su armiranobetonski stupovi dimenzije 30/30 cm, koji se temelje na armiranobetonske grede dimenzije 30/155 cm. Stupove povezuju armiranobetonske grede dimenzije 30/45 cm, koje ujedno nose i krovnu konstrukciju. Pod staje je vodonepropusna armiranobetonska ploča debljine 15 cm, koja je sa gornje strane zaribana (češka glazura sa hidroizolacijom za beton od „Mapea“ ili „Sike“). Hranidbeni i blatni hodnik su u ravnini, dok je kosa ploča pod nagibom od 5 %. Sa jugozapadne strane nalazi se parapet visine 45 cm (dio grede koja povezuje stupove). Uz kosu ploču izvodi se armiranobetonski zid do visine od 90 cm, ostalo od opeke do visine 2,90 m, od poda blatnog hodnika. Ostali dijelovi do zatvaraju se drvenim daskama sa razmacima od 8 cm, za prirodno provjetranje. Vrata na staji biti će klizna, čeličnog okvira sa ispunama od drvenih dasaka.

- Uredska građevina – prizemna građevina, pravokutnog oblika, orjentirana SI – JZ, sa ulazom na sjeveroistočnoj strani kako bi se iz iste mogla vršiti kontrola ulaza i izlaza iz prostora farme. Dimenzije građevine su 8,41 m x 6,66 m, visine 3,13 m. Krov je ravni neprohodni. Uredska građevina je monolitna građevina temeljena na armiranobetonskim trakama dimenzije 40/60 cm. Svi nosivi zidovi su od opeke debljine 25 cm izvedeni u produžnom cementnom mortu. Pregradni zidovi su od opeke debljine 10 cm. Podna ploča je armiranobetonska debljine 15 cm, toplinski i hidroizolirana sa završnom oblogom od protukliznih keramičkih pločica. Svi zidovi su žbukani i ličeni, u sanitarijama i garderobama obloženi keramičkim pločicama do 2,0 m visine. Krov građevine je ravna armiranobetonska ploča hidro i toplinski izolirana. Sva stolarija je pvc, ostakljena izo staklom. Vanjski zidovi obrađeni su sa ekstrudiranim polistirenom i završno obrađeni silikatnom žbukom u boji.
- Nadstrešnica za stelju – izvedena iz čeličnih HEA i IPE profila, pokrivena pocinčanim trapeznim profilom. Dimenzije nadstrešnice su 88,10m x 15,60 m, visina do sljemena 10,07 m. Nadstrešnica se izvodi iz stupova HEA 300 profila, koji se očvrćuju u betonske stope dimenzije 160/220 cm. Krov nadstrešnice je iz IPE 240 profila, koji povezuju stupove i HEA 300 profili, konstrukcija krova. Nagib krova 15%, pokrov je Trimoval trapezni lim.
- Laguna za kruti stajski gnoj – armirano betonska vodonepropusna ploča debljine 40 cm, koja je sa tri strane zatvorena sa armiranobetonskim zidovima debljine 25 cm, visina zidova na užim stranama lagune od 1,50 m do 2,00 m, a na dužoj strani lagune 2,00 m. Dimenzije lagune su 87,78 m x 40,00 m, neto površina lagune je 3.468,18 m².
- Osočna jama (jama za gnojnicu)- nalazi se ispod lagune za kruti stajski gnoj, dimenzije jame su 40,10 m x 41,00 m, dubina je 2,50 m. Pretpostavka je da će se jama puniti do 2,00 m dubine te je time volumen jame 3.207,60 m³.
- Podloga za silažu – ploča iz vodonepropusnog armiranog betona debljine 40 cm, dimenzija 87,75 m x 60,00 m.
- Mosna vaga – nosivosti 50 t, kao TIP MJ100-A3-50t-18x3m, postaviti će se ispred uredske zgrade. Vaga je iznad nivoa prometnice, sa betonskim kosim navozom.
- Kontejner za uginulu stoku - na betonsku vodonepropusnu ploču postaviti će se tipski kontejner dimenzije 2,15 m x 6,00 m.

Pristup na parcelu je sa javne prometnice koja se nalazi sa jugoistočne strane parcele, širina priključka je 20,00 m. Sve prometne površine unutar kompleksa farme biti će zbijeni drobljeni kamen. Na parceli biti će 6 parkirnih mjesta za osobne automobile dimenzije 2,5 x 5,0 m.

Na građevinskoj parceli slobodnih površina biti će 58.743 m².

Prostor između sjeverne prometnice i staja, kao i između građevina i kanala na zapadnoj strani zatravniti će se. Prostor na južnom dijelu parcele će se zasijavati žitaricama.

Tablica 1.1.2./1. Iskaz površina

TLOCRTNA POVRŠINA ZGRADA	dužina	širina	površina	kom	Površina m ²
Staja	87,75	15,25	1.338,19	7,00	9.367,31
Uredska zgrada	8,41	6,66	56,01	1,00	56,01
Laguna za silažu	87,75	60,00	5.265,00	1,00	5.265,00
Nadstrešnica za stelju	88,10	15,60	1.374,36	1,00	1.374,36
Mosna vaga	24,00	4,00	96,00	1,00	60,00

Laguna za kruti stajski gnoj	87,75	40,00	3.510,00	1,00	3.510,00
UKUPNO TLOCRTNE POVRŠINE					19.632,68

IZGRAĐENOST PARCELE	19.632,70 m ²	125.073,00 m ²	15,70	%
ISKORISTIVOST GRAĐ. PARCELE	9.423,32 m ²	125.073,00 m ²	7,53	%
ZELENILO	58.743,00 m ²	125.073,00 m ²	46,97	%

1.1.3. Priključenje na prometnu i komunalnu infrastrukturu

Priključenje građevine na javno-prometnu površinu ostvariti će se direktno sa jugoistočne strane.

Priključak na ulični vodovod izvest će se preko vodomjera smještenog u vodomjernom oknu, sve prema uvjetima od komunalnog poduzeća.

Sanitarne otpadne vode iz uredske zgrade odvoze se u sabirnu jamu, kapaciteta 15 m³, koja se prazni od strane komunalnog poduzeća po potrebi. Oborinske vode sa krovova i prometnica odvoze se preko separatora u javni kanal sa jugozapadne strane parcele.

Građevina će biti priključena na NN prema uvjetima Elektre Lipik.

1.2. Tehnološki proces proizvodnje goveđeg mesa

Na farmi će se uzgajati junad različitih kategorija starosti; ulazne težine 250 kg – 6-8 mjeseci starosti do konačne težine od 650 kg i starosti 18-19 mjeseci. Prema tome na farmi će se uzgajati životinje u dvije kategorije (tablica 1.2./1). Procjenjuje se da će zastupljenost po kategorijama životinja na farmi biti 50:50.

Tablica 1.2./1. Brojčano stanje životinja na farmi

Starost životinja		Br. živ:	Koef. UG	Br. UG:
1. goveda starosti od 6 do 12 mjeseca	50%	750	0,30	225
2. goveda starosti od 12 do 24 mjeseca	50%	750	0,60	450
UKUPNO:		1.500		675

1.2.1. Sustav tova

Tov goveda, odnosno proizvodnja goveđeg mesa – teletina, junetina, govedina je proces koji uključuje više čimbenika: životinje (genotip) – čovjek (menadžment) – okoliš – tržište. Krajnji cilj uzgoja je proizvodnja životinja do određene klaoničke težina (većinom 600 – 650 kg), nakon čega se goveda odvoze u klaonicu na klanje i daljnju obradu trupa. S obzirom na kompleksnost i tehničko-tehnološke zahtjeve različitih tehnologija tova goveda, planira se tehnologija intenzivnog tova mlađih junica / junadi konvencionalnom metodom kombiniranih i mesnih pasmina po sistemu „tov zrnom“.

1.2.2. Staja za tov

Odabrana je tehnologija tova goveda u staji s vanjskom klimom i punim podom, odnosno kosoj ploči s padom od 5% prema blatnom hodniku. Kosa ploča je vrlo udoban i zdrav način za slobodno držanje goveda na dubokoj stelji. Glavne prednosti ovakvog sustava su da omogućava stanovite uštede u prostoru i nešto manje troškove opremanja staje, te da su goveda (ako je kosa ploča dobro izvedena) čista i zdrava. S druge strane, za kosu ploču potrebne

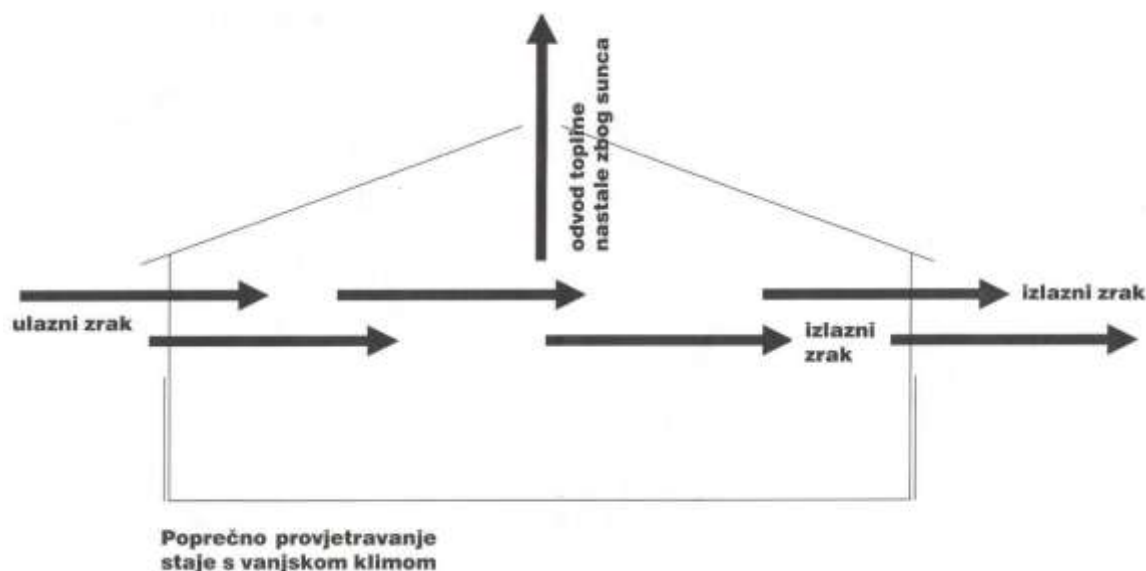
su velike količine stelje, i zato je ovaj sistem primjeren za gospodarstva koja mogu osigurati dovoljne količine slame. Također se prilikom izgradnje treba voditi posebna pažnja na kvalitetu betona i izvedbu betonskih radova. Načelno takvi podovi moraju imati sljedeća svojstva:

- ne smiju biti skliski, moraju pružati veliku sigurnost prilikom hodanja i stajanja životinja
- trebaju imati zrnastu površinu za dobro otiranje papaka
- dugi vijek trajanja
- ne smiju propuštati stajski gnoj
- moraju biti otporni na mehaničko trošenje pri uporabi stajskih strojeva.

Kosa ploča je pod blagim padom tako da se postigne efekt cijedenja tekućina i laganog kretanja mase (stelje i izmeta) prema blatnom hodniku. Takav efekt postiže se pod utjecajem gravitacijske sile i gaženja životinja koje svojom masom potiskuju balegu prema blatnom hodniku. Potrebno je u pravilnim vremenskim intervalima (u prosjeku svakih 3 dana), ovisno o kategorijama životinja u boksovima rasporediti sjeckanu slamu po kosoj ploči kako bi životinje ležale u čistom i suhom. Izgurani gnoj na blatni hodnik čisti se mehanizirano svakih 4-5 dana ovisno o količini nakupljenog stajskog gnoja. Gnoj se mini utovarivačima izgurava iz staje i dalje manipulira poprečnim manipulativnim putem do platoa za gnoj.

Poluotvorena staja, kao poseban oblik staja s vanjskom klimom, mora imati takav položaj da dobije što više sunca. Istodobno je potrebno paziti na propuh. Ovisno o topografiji, pošumljenosti i postojećim susjednim objektima, staja u pravilu treba biti otvorena prema jugoistoku, a da bi se spriječila izloženost vjetru, zatvorena strana mora biti okrenuta prema vjetru.

Staja s vanjskom klimom razlikuje se od zatvorene staje prije svega boljom kvalitetom klime. U zatvorenoj staji visoka je temperatura uvijek povezana s velikom vlažnošću zraka. U staji s vanjskom klimom vlada gotovo ista temperatura i vlažnost zraka kao i na otvorenom. Izmjena zraka u stajama s vanjskom klimom odvija se pretežno vodoravno. Već lagano strujanje zraka odvodi plinove iz staje.



Slika 1.1 Način provjetravanja u stajama s vanjskom klimom [1]

U svrhu strujanja zraka zidovi moraju biti perforirani („spaceboard“ ili oplata s razmacima). Takva oplata omogućuje trajno prozračivanje. Ovisno o razmacima propušta više ili manje zraka u staju. Da bi se omogućio odvod vrućine nastale zbog sunca u gornjem dijelu staje, u sljemenu ugraditi će se otvor za odvod zraka.

1.2.3. Potrebne podne površine

Ovisno o uzrastu životinja rastu i potrebe za podnim površinama tako da je za goveda starosti od 6 do 12 mjeseci potrebno osigurati 3 m²/grlu dok je za starija goveda od 12 do 24 mjeseci potrebno osigurati 4 m²/grlu. Prema tome za 1.500 životinja potrebno je osigurati ukupno 5.250 m² uzgojnog prostora dok je projektom predviđeno izgradnja 5.424 m². Predviđene površine zadovoljavaju uzgojne potrebe životinja.

Tablica 1.2.3./1. Potrebne podne površine za uzgoj životinja

POTREBE ZA PODNIM POVRŠINAMA ZA UZGOJ ŽIVOTINJA	Broj životinja	Potrebna površina m ² /životinji	Ukupno potrebno površina m ²	Ukupno osigurana površina* m ²
Goveda starosti od 12 do 24 mjeseca	750	4,00	3.000	774,90m ² po objektu
Goveda starosti od 6 do 12 mjeseca	750	3,00	2.250	
UKUPNO:	1.500		5.250	5.424
*površina kose ploče (86,10 x 6 m) + blatni hodnik (86,10 x 3 m) = 774,90 m ² /uzgojni objekt x 7 objekata = 5.424 m ²				
Osigurano prostora na kosoj ploči za svako grlo		2,41m ²		
Osigurano prostora na blatnom hodniku za svako grlo		1,21m ²		
UKUPNO osigurano prostora za svako grlo:		3,62m²		

1.3. Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces

1.3.1. Voda

Kod uzgoja goveda količina i kvaliteta vode su vrlo značajni, jer su potrebe goveda za vodom vrlo velike. U tovu junadi ovisno o kategoriji vode različite su potrebe, npr. junad starosti do 12 mj. prosječno treba 20-30 l dok junad starosti od 12 mj treba više od 30 l dnevno. U tovu junadi prosječno je potrebno osigurati oko 30 l/grlu. Napajanje stoke se vrši automatskim pojilicama smještenim unutar boksova te je pitka voda stalno dostupna. Uz vodu za napajanje životinja potrebno je osigurati i vodu za sanitarne potrebe radnika. Za jednog radnika potrebno je osigurati oko 50 l vode. Prema tome za 1.500 životinja i 4 radnika potrebno je osigurati 45m³ dnevno, odnosno 1.356 m³ mjesečno.

Tablica 1.3.1. /1. Potrebe za vodom

POTREBE ZA VODOM	Količina vode	Jed. mjere	Parametr i izračuna	DNEVNE POTREBE		MJESEČNE POTREBE	
				l/dan	m ³ /dan	l/dan	m ³ /dan
Za piće junadi	30,00	l/dan grlo	1.500	45.000	45	1.350.000	1.350
Za sanitarne potrebe	50,00	l/dan radnik	4	200	0,20	6.000	6
UKUPNO:				45.200	45	1.356.000	1.356

1.3.2. Krmiva u proizvodnji

U stočarskoj proizvodnji potrebno je osigurati dostatne količine krmiva za steljenje i hranidbu životinja.

Slama – držanje životinja na kosoj ploči zahtjeva veće količine slame, potrebno je osigurati oko 3 kg slame dnevno po grlu. Za 1.500 grla potrebno je osigurati 4.500 kg slame dnevno (tablica 1.3.2./1.).

Tablica 1.3.2./1. Izračun godišnjih potreba za slamom

POTREBE ZA SLAMOM	3,00 kg/grlo	1.500	4.500 kg/dnevno 1.642.500 kg/godišnje 1.643 t/godišnje
Potreban broj bala na godišnjoj razini			5.475 kom/godišnje
Potreban volumen skladišnog prostora za rolo bale			13.533 m ³ /godišnje

Prosječna rotobala teška je oko 300 kg i zauzima 2,5 m³ prostora. Prema tome potrebno je osigurati 5.475 bala godišnje koje zauzimaju 13.533 m³ skladišnog prostora.

Sijeno/slama – u hranidbi junadi koristit će se 0,50 kg/grlu dnevno sijena ili slame (ovisno o dostupnosti sijena/slame). Dnevno će se trošiti 750 kg za hranidbu 1.500 grla. Na godišnjoj razini to je 913 bala za koje je potrebno osigurati 2.256 m³ skladišnog prostora (tablica 1.3.2./2.).

Tablica 1.3.2./2. Izračun godišnjih potreba za sijenom/slalom za hranidbu stoke

POTREBE ZA SIJENOM/SLAMOM	0,50 kg/grlo	1.500	750 kg/dnevno 273.750 kg/godišnje 274 t/godišnje
Potreban broj bala na godišnjoj razini			913 kom/godišnje
Potreban volumen skladišnog prostora za rolo bale			2.256 m ³ /godišnje

Kukuruzna silaža – u intenzivnoj stočarskoj proizvodnji kukuruzna silaža je najzastupljenija komponenta obroka. Junad se hrani različitom količinom silaže ovisno o uzrastu životinja i tehnološkoj fazi tova. Dnevne potrebe za silažom kod hranidbe od 7 kg/grlu biti će 10.500 kg. Na godišnjoj razini po navedenom normativu potrošit će se 3.833 t/godišnje kukuruzne silaže. Dobro pripremljena / zbijena silaža u tranch silosu u 1 m³ sadrži 600 kg mase. Gubici silaže nastali usred kvarenja različiti su i mogu iznositi od 5 čak do 50% u vrlo lošim uvjetima. Stoga za hranidbene potrebe i gubitak silaže od 10% potrebno je osigurati oko 7.026 m³ u tranch silosu (tablica 1.3.2./3.).

Tablica 1.3.2./3. Izračun godišnjih potreba za kukuruznom silažom

POTREBE ZA KUKURUZNOM SILAŽOM	7,00 kg/grlo	1.500	10.500 kg/dnevno 3.832.500 kg/godišnje 3.833 t/godišnje
Potrebna volumen silosa za spremanje silaže za godinu dana - hranidbene potrebe			6.388 m ³ /godišnje
Gubitak silažne mase usred kvarenja		10%	639 m ³ /godišnje
UKUPAN VOLUMEN SILOSA ZA SPREMANJE SILAŽE (hranidbene potrebe + gubici)			7.026 m³/godišnje
<i>Gustoća kukuruzne silaže: 600 kg/m³</i>			

Krmna smjesa –Prema različitim tehnološkim fazama i uzrastu životinja u hranidbi životinja koristit će se krmne smjese s 14% i 12% proteina. Jedna polovina životinja na farmi hranit će se krmnom smjesom 14% dok će se druga hraniti krmnom smjesom od 12%. Krma smjesa proizvodit će se u vlastitoj mješaoni stočne hrane i kamionima dovoziti na farmu gdje se pohranjuje u vertikalnim silosima za razdoblje od tjedan dana. Pužnim transporterom krmna smjesa se dozira u mikser prikolicu gdje se s ostalim komponentama obroka miješa i usitnjava – TMR obrok (Total Mixed Ration).

Krma smjesa s 14% proteina hranit će se prema dnevnom normativu 5 kg/životinji što na 750 životinja iznosi 26.250 kg/tjedno. U prosijeku 1 m³ smjese teži oko 600 kg, za 26.250 kg smjese potrebno je osigurati minimalno 44 m³ prostora za tjednu potrebu hranidbe (tablica 1.3.2./4.).

Tablica 1.3.2./4. Izračun godišnjih potreba za smjesom 14% proteina

POTREBE ZA SMJESOM 14% SP	5,00 kg/grlo	750	3.750 kg/dnevno 26.250 kg/tjedno 1.368.750 kg/godišnje 1.369 t/godišnje
Potrebna volumen silosa za krmnu smjesu 14% SP za tjedan dana			44 m ³ /tjedno
<i>1 m³ krmne smjese teži oko 600 kg</i>			

Krma smjesa s 12% proteina hranit će se prema dnevnom normativu 10 kg/životinji što na 750 životinja iznosi 52.500 kg/tjedno. U prosijeku 1 m³ smjese teži oko 600 kg za 52.500 kg smjese potrebno je osigurati minimalno 88 m³ prostora za tjednu potrebu hranidbe (tablica tablica 1.3.2./5.).

Tablica 1.3.2./5. Izračun godišnjih potreba za smjesom 12% proteina

POTREBE ZA SMJESOM 12% SP	10,00 kg/grlo	750	7.500 kg/dnevno 52.500 kg/tjedno 2.737.500 kg/godišnje 2.738 t/godišnje
Potrebna volumen silosa za krmnu smjesu 12% SP za tjedan dana			88 m ³ /tjedno
<i>1 m³ krmne smjese teži oko 600 kg</i>			

1.4. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa

Prema tehnologiji uzgoja junadi na kosoj ploči po kojoj se rastire sjeckana slama nastaju gnojiva i to:

- Kruti stajski gnoj - smjesa stelje, krutih i tekućih životinjskih izlučevina različitog stupnja biološke razgrađenosti, stabilnosti i zrelosti.
- Gnojnica - tekući stajski gnoj, najčešće smjesa tekućih životinjskih izlučevina i otpadnih voda (obično nastaje kao tekući ostatak izlučevina koje stelja ne uspije upiti).

Prema Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla potrebno je osigurati vodonepropusne spremnike (platoi za kruti stajski gnoj, gnojišne jame, lagune, jame za gnojnicu i dr.) dostatne za šestomjesečno razdoblje.

U tablici 1.4./1. naveden je izračun potrebnog volumena spremnika za kruti stajski gnoj i gnojnicu.

Tablica 1.4./1. Izračun volumena gnojišta

POTREBE ZA SPREMIŠTEM ZA KRUTI STAJSKI GNOJ I GNOJNICU ZA 6 MJESECI	Broj životinja	KRUTI STAJSKI GNOJ		GNOJNICA	
		Kol. po grlu m ³	Ukupna količina m ³	Kol. po grlu m ³	Ukupna količina m ³
Goveda starosti od 12 do 24 mjeseca	750	4,20	3.150	2,90	2.175
Goveda starosti od 6 do 12 mjeseca	750	2,10	1.575	1,20	900
UKUPNO:	1.500		4.725		3.075

*prema Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla

Prema Akcijskom programu potrebno je osigurati minimalno 4.725 m³ spremišta za kruti stajski gnoj i minimalno 3.075 m³ spremišta za gnojnicu.

Jedno govedo – 1 UG proizvede 70 kg N/godinu. Prema tome 675 UG proizvesti će 47.250 N/godinu za koje treba osigurati minimalno 278 ha/godišnje. U tablici 1.4./2. naveden je izračun proizvedene količine dušika i potrebno zemljište za njegovo zbrinjavanje.

Tablica 1.4./2. Izračun proizvodnje dušika i potrebnih površina za aplikaciju stajskog gnoja

IZRAČUN KOLIČINE PROIZVEDENOG DUŠIKA		
Količina dušika u stajskom gnoju dobivenom godišnjim uzgojem domaćih životinja:		
Govedo - 1UG:		70 N/godinu
Količina dušika kod kapaciteta	675 UG x 70 kg N =	47.250 N/godinu
Prema Akcijskom Programu, godišnje se smije gnojiti:		
210 kg/ha dušika, dozvoljena primjena do 1.7.2017		
170 kg/ha dušika, dozvoljena primjena nakon 1.7.2017		
potrebne površine do 1.7.2017	47.250 N/godinu / 210 kg/ha N	225 ha/godišnje
potrebne površine nakon 1.7.2017	47.250 N/godinu / 170 kg/ha N	278 ha/godišnje

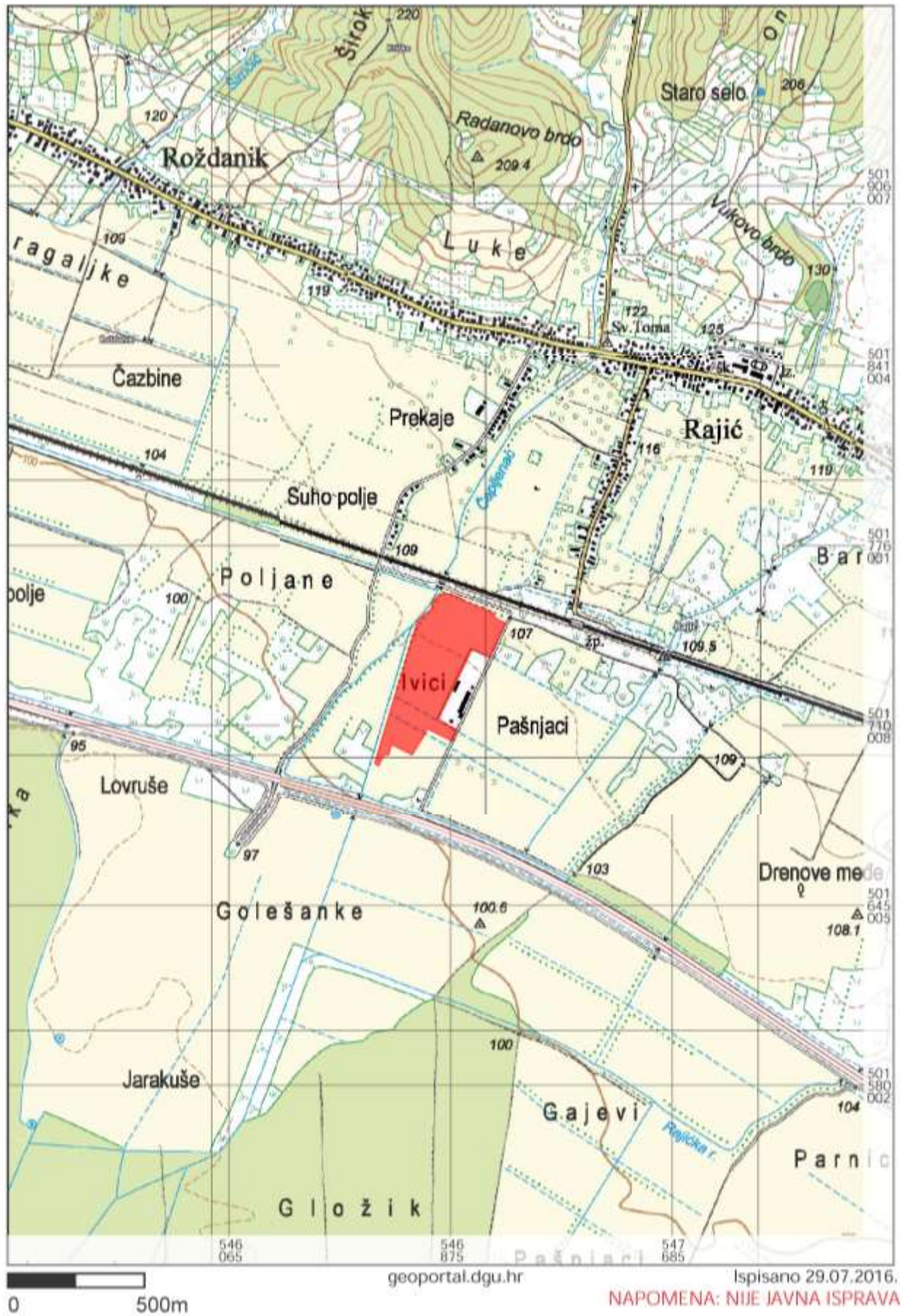
S obzirom na to da Korina proizvodnja d.o.o. raspolaže s više od 1.800 ha poljoprivrednog zemljišta, sve proizvedene količine stajskog gnoja pravilno će se zbrinuti.

Komunalni otpad stvaraju radnici na farmi, a najvećim se dijelom sastoji od ambalaže za hranu i piće.

Od opasnog otpada nastaje otpad od liječenja životinja te eventualno manje količine istrošenih ulja i masti te guma od radnih strojeva.

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

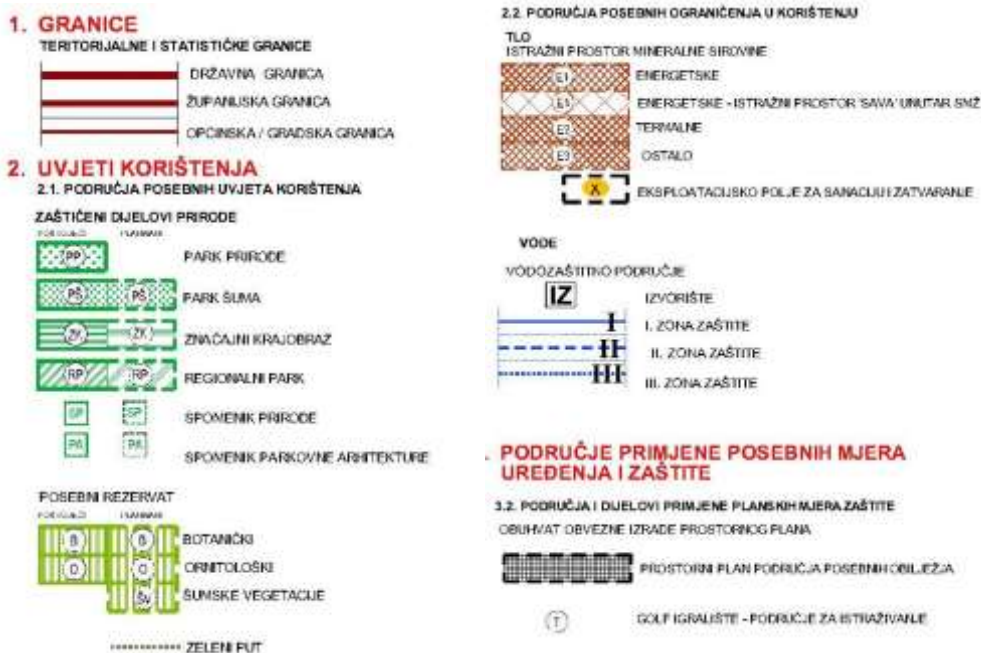
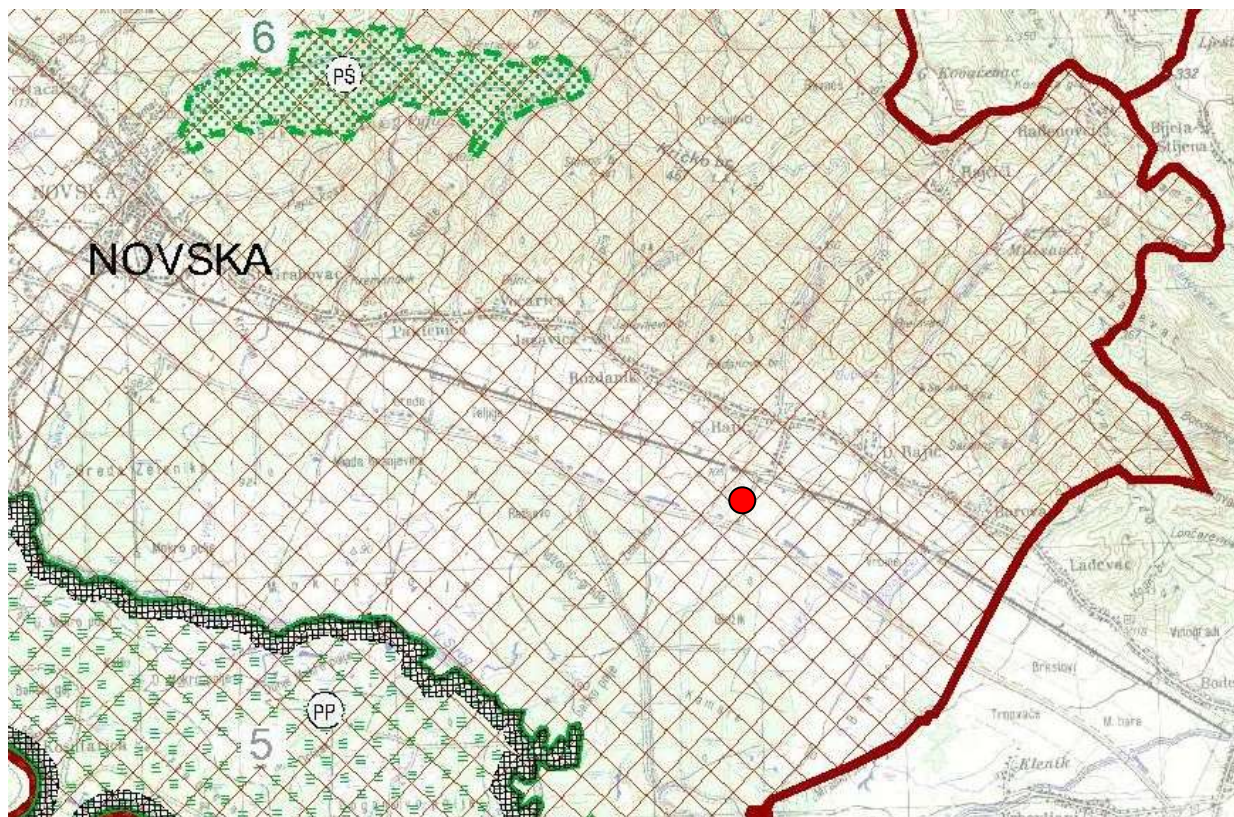
Zahvat se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji na području Grada Novske u naselju Rajići. Smješten je istočno od Novske; udaljenost zahvata od željezničke pruge Savski marof – Tovarnik iznosi 100,00m, a od državne ceste Bregana – Zagreb – Lipovac 200,00 m.



Slika 2./1. Zemljopisni položaj farme za tov junadi [13]

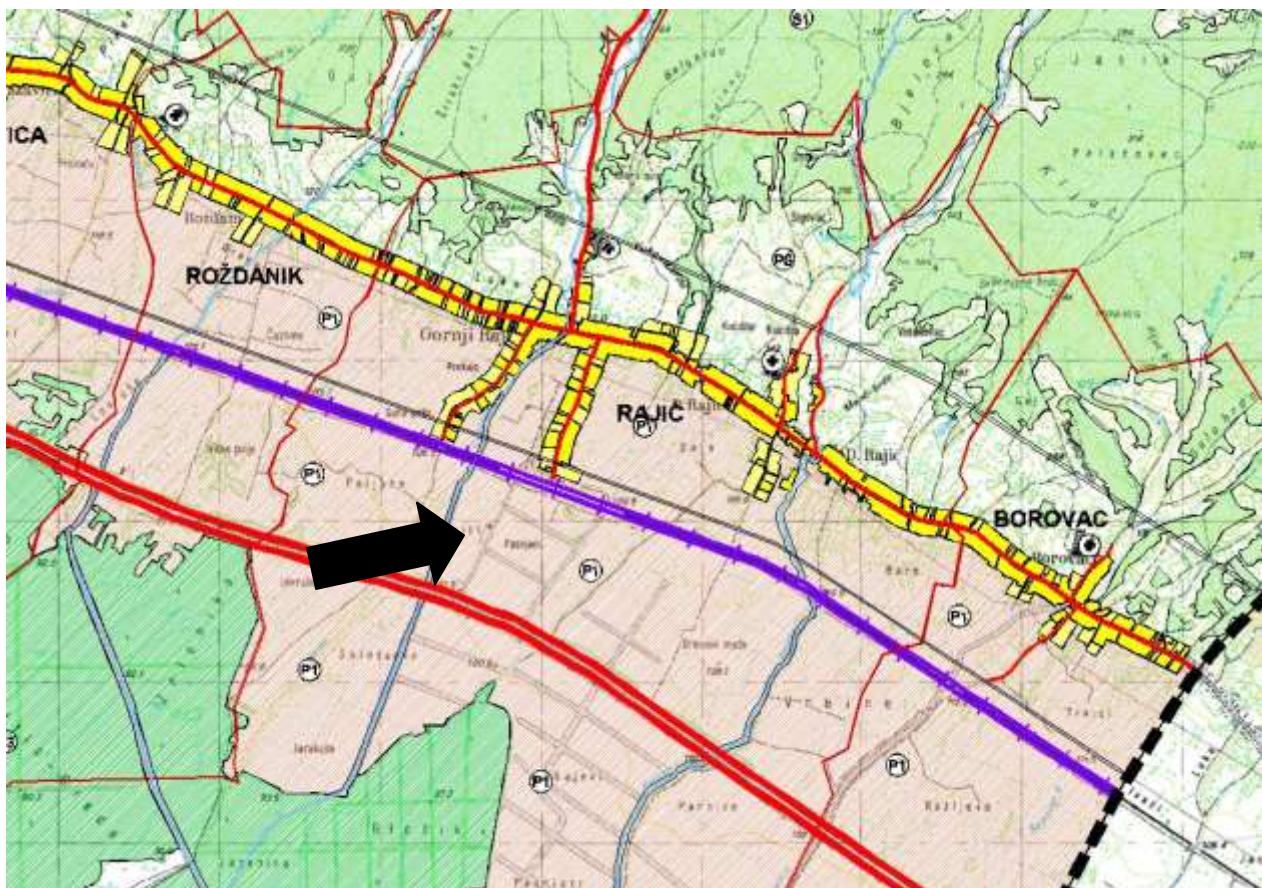
2.1. Prostorno planska dokumentacija


Zahvat se nalazi unutar područja obuhvaćenog Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije (Sl. glasnik Sisačko - moslavačke županije 04/01, 12/10) i Prostornim planom uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik Grada Novska, broj 7/05 i 42/10).



● lokacija zahvata

Slika 2./2. Izvod iz prostornog plana Sisačko - moslavačke županije županije – uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora [3]



 OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO

 lokacija zahvata

Slika 2./3. Izvod iz prostornog plana uređenja Grada Novske – korištenje i namjena površina [4]

Prema Prostornom planu uređenja Grada Novske zahvat se nalazi na području poljoprivredno tlo definirano kao prostor isključivo osnovne namjene, osobito vrijedno obradivo tlo (P1).

U okviru planiranog prostornog uređenja Grada Novske gospodarske djelatnosti smještene su u izdvojenom građevinskom području izvan naselja, sa ukupnom površinom od 402,63 ha (postojeće površine 41,78 ha i planirane zone 360,85 ha) i tretiraju se kao zone isključive namjene, te uključuju između ostalog vrijedne poljoprivredne površine veličine 6892,89 ha sa mogućnostima razvoja intenzivne poljoprivrede i stočarstva te pratećim objektima proizvodnog i zanatsko-servisnog sadržajnog opsega (P1,P2, P3).

2.2. Biološke značajke

Prema izvodu iz karte staništa (Slika 2./4.) zahvat se nalazi unutar staništa I.2.1 Mozaici kultiviranih površina i I.3.1 Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama dok je na

širem području zahvata (u radijusu od oko 1.000 m) kartirano nekoliko stanišnih tipova koji prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa pripadaju osnovnim skupinama: C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni, te J. Izgrađena i industrijska staništa.

U nastavku se daje opis navedenih stanišnih tipova.

I.2.1.

Mozaici kultiviranih površina

To su mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

I.3.1.

Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

To su okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

C.2.2.

Vlažne livade Srednje Europe

Red MOLINIETALIA W. Koch 1926 – Pripadaju razredu MOLINIOARRHENATHERETEA R. Tx. 1937. Navedeni skup predstavlja higrofilne livade Srednje Europe koje su rasprostranjene od nizinskog do brdskog vegetacijskog pojasa.

C.2.3.

Mezofilne livade Srednje Europe

Red ARRHENTHERETALIA Pawl. 1928 – Pripadaju razredu MOLINIOARRHENATHERETEA R. Tx. 1937. Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se dva do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.

E.2.1.

Poplavne šume crne joha i poljskog jasena

Sveze Alno-Ulmion Br.-Bl. et R. Tx. 1943 i Alnion glutinosae Malcuit 1929
To su poplavne šume srednjoeuropskih i sjevernopirinejskih vodenih tokova nižih položaja, na tlima koja su periodično plavljena tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka, ali su inače dobro ocijeđena i prozirna u vrijeme niskog vodostaja.

E.2.2.

Poplavne šume hrasta lužnjaka

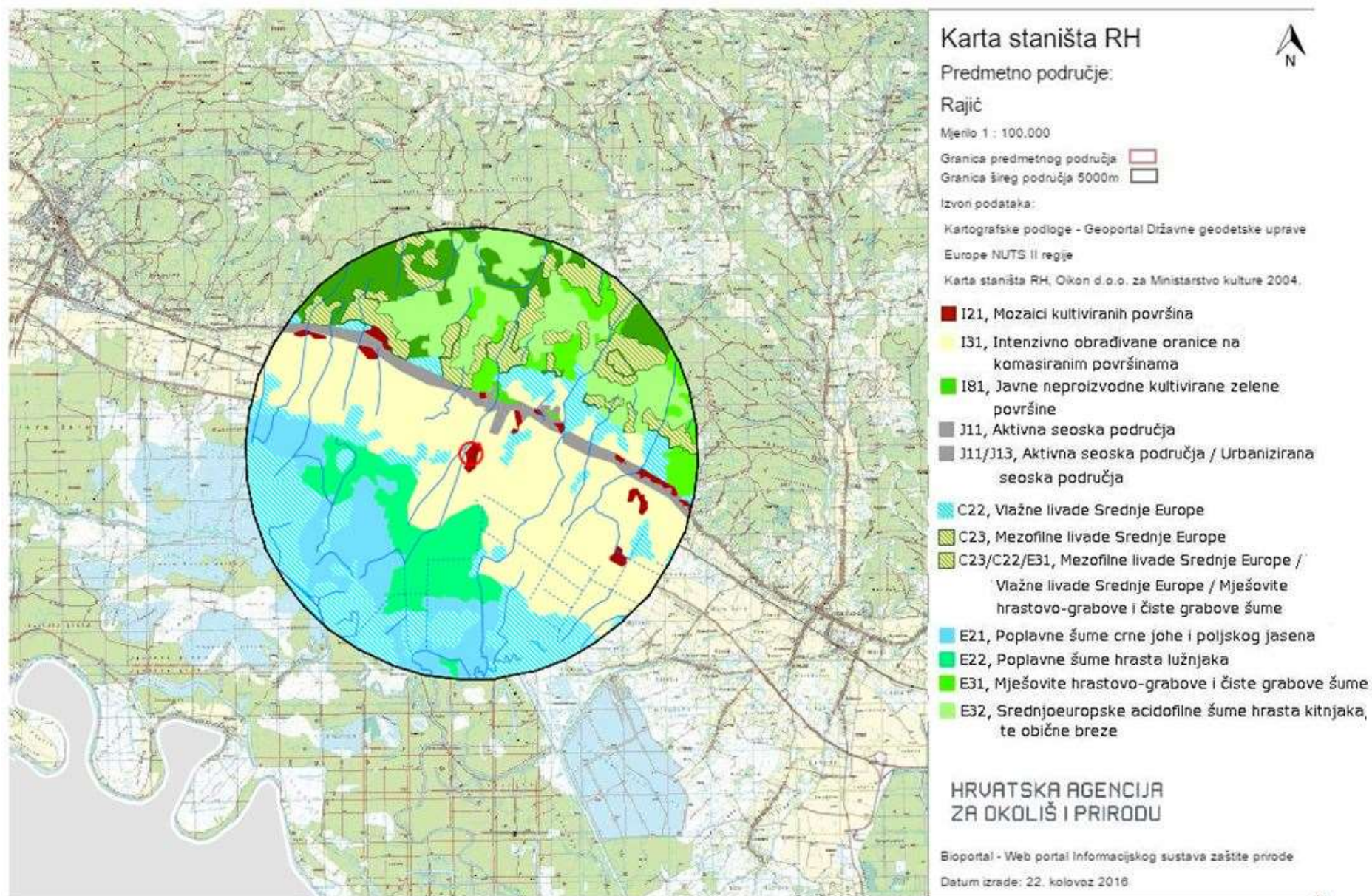
Sveza Alno-Quercion roboris Ht. 1938 – Pripadaju redu ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 1937. Mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe s dominacijom vrsta Quercus robur, Fraxinus angustifolia, Ulmus carpinifolia, Ulmus laevis, Alnus glutinosa, Acer campestre, Carpinus betulus. Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.

E.3.1.

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. To su mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovich

E.3.2. Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze	<p>šuma.</p> <p>Sveze Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 1932 i Castaneo-Quercion petraeae (Soo 1962) Vukelić 1990 – Pripadaju razredu QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE Br.-Bl. et R. Tx. 1943 i redu QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE R. Tx. (1931) 1937). To su šume hrasta kitnjaka, a ponekad i hrasta lužnjaka, i jedne ili obje vrste hrasta s bukvom, u kojima dolazi velik broj subatlantskih i submeridionalnih acidofilnih vrsta. Razvijene su u središnjem i južnosredišnjem dijelu Europe izvan glavnog areala sveze Quercion koji je pod atlantskim utjecajem. S njima su udružene i hrastove acidofilne šume zapadnohercenijskog lanca i njegovog ruba, razvijene pod utjecajem atlantske klime kao supstitucijske šume za svezu Luzulo-Fagion zbog zajedničkih vrsta i sličnosti u izgledu.</p>
J.1.1. Aktivna seoska područja	<p>Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.</p>
J.1.3. Urbanizirana seoska područja	<p>Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.</p>



Slika 2./4. Izvod iz karte staništa RH [14]

2.3. Geološke i hidrogeološke značajke

Zatečeni reljefni oblici na području grada Novske relativno su mladi. Ravničarski aluvijalni dio prostire se uz regulirani vodotok Veliki Strug (sliv rijeke Save), koji čini južni rub razmatranog prostora), a sjeverni dio prostora čine obronci Psunja. Psunj je najviša gora gorskog vijenca Požeške kotline, čiji vrh Brezovo polje (989m) nadvisuje cijelu Slavoniju, a ujedno je najviši vrh istočnog dijela Hrvatske. Po svojoj građi Psunj je vrlo staro gorje čiji su vrhovi nekad stršali kao otoci tzv. istočnog kopna. Sastavljen je od najstarijih slojeva zemaljske kore granita, raznih vrsta kristaličnih stijena, gnajsa, filita i tinjčevih škriljavaca. Psunj pokazuje tragove arhaika i paleozoika uz koje se na obroncima prostire i drugo mlađe kamenje. U Lonjskom polju su najrasprostranjeniji najmlađi aluvijalni sedimenti koji se sastoje od šljunka, pijeska, glina i mulja. Većim dijelom su pokriveni obradivim tlom. Geološki sastav Parka prirode Lonjsko polje pokazuje da kvartarne naslage pokrivaju najveći dio ovog prostora. Na južnim obroncima Psunja i kontaktu sa ravničarskim poručjem, smjestila se većina naselja. Područje prigorja podložno je eroziji, a pri zahvatima izgradnje predstavlja potencijalno nestabilni dio prostora (klizišta). Neotektonski pokreti u neogenu i kvartaru imali su bitnog utjecaja u oblikovanju struktura. Većinom uslijed vertikalnih pokreta nastale su strukture tipa horstova i graba. Kod Novske se ističe horst Paklenice koji je dio zone velikih horstova antiklinorija slavonskih planina, i Savska depresija kao graba.

Na području Novske prevladavaju hidromorfna tla, a njihova karakteristika je prirodno slaba dreniranost, te prirodni proces hidrogenizacije unutar 2m dubine koji je uvjetovan viškom površinske ili podzemne vode koja nije zaslanjena niti alkalizirana. Oko 35% područja zahvaćaju obradive površine visoke kvalitete i bonitetne klase. Podzemna voda temeljnica pogoduje stvaranju livadsko-močvarnih biljnih pokrova. Poboljšanje kvalitete poljoprivrednog tla postignuto je i dodatnim meliorativnim zahvatima čime je osigurana zaštita od plavljenja. Opće ekološke prilike pogoduju rastu šume, koja je relativno dobro očuvana.

Čitavo područje u hidrološkom smislu predstavlja dio Savskog sliva. Na velikom dijelu promatranog područja uslijed hiposometrijskih odnosa Save i šireg zaobalja podzemne vode se nalaze vrlo blizu površine terena, tako da je teren zamočvaren, a povremeno i poplavljen, zbog čega je u prirodnim okolnostima nepovoljan za poljoprivrednu proizvodnju, a temeljenje građevinskih objekata je otežano. U okviru hidrografskih prilika opskrba pitkom i tehnološkom vodom predstavlja bitan razvojni cilj, pa potencijalna zagađenost rijeka predstavlja latentnu opasnost radi mogućeg utjecaja na podzemne rezerve pitke vode.

Lokacija zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite.

2.4. Vodna tijela

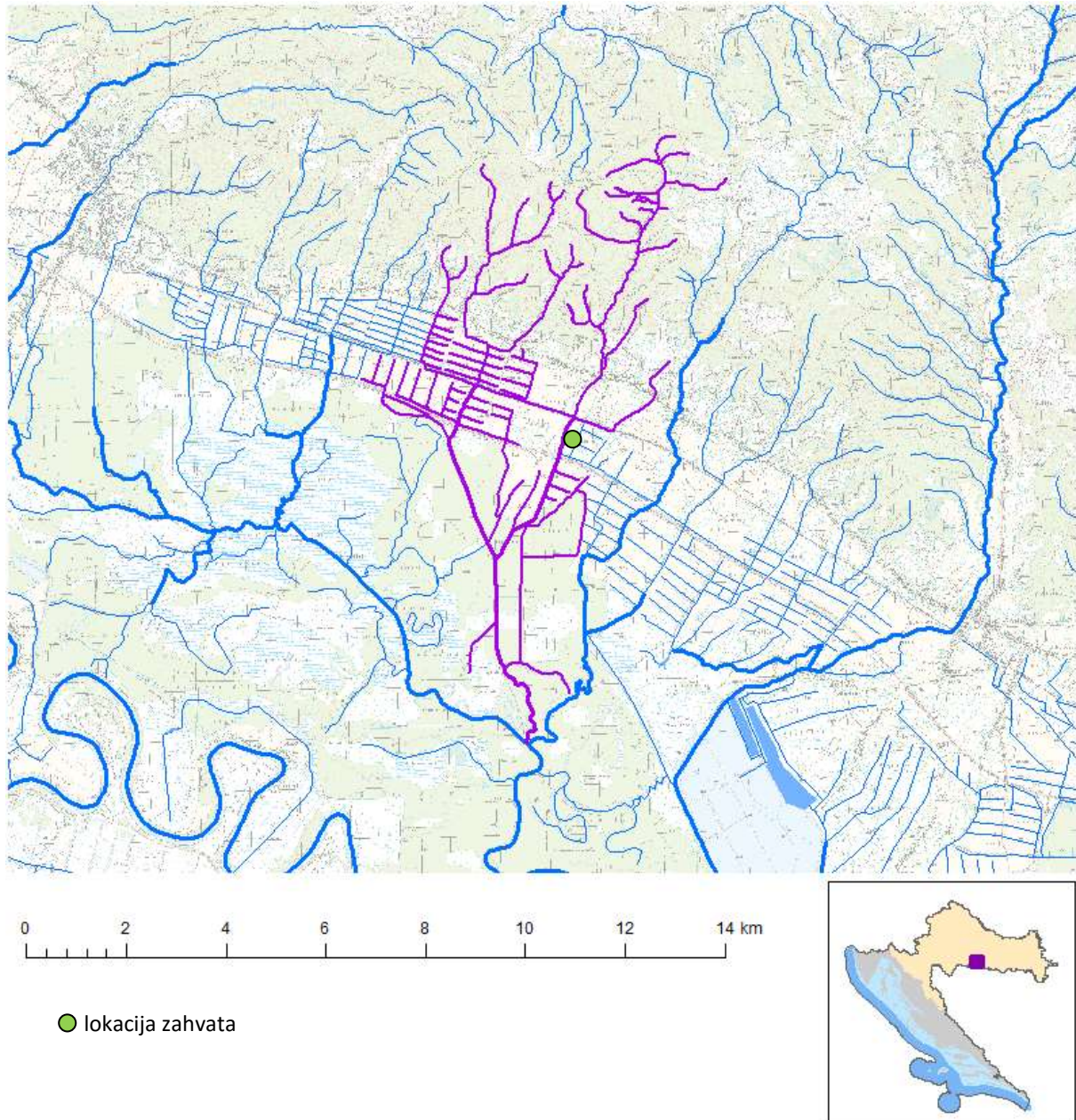
Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., stanje voda opisuje se na razini vodnih tijela. Ukupna ocjena stanja određenog vodnog tijela površinske vode određena je njegovim ekološkim i kemijskim stanjem za površinske vode, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno – kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0.5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na

veličinu a koja su prikazana na kartografskim prikazima. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo. Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području.

Tablica 2./1. Karakteristike vodnog tijela CSRN0290_001, Roždanik

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0290_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0290_001
Naziv vodnog tijela	Roždanik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.4 km + 83.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2./5. Vodno područje rijeke Dunav [7]

Tablica 2./2. Stanje vodnog tijela CSRN0290_001

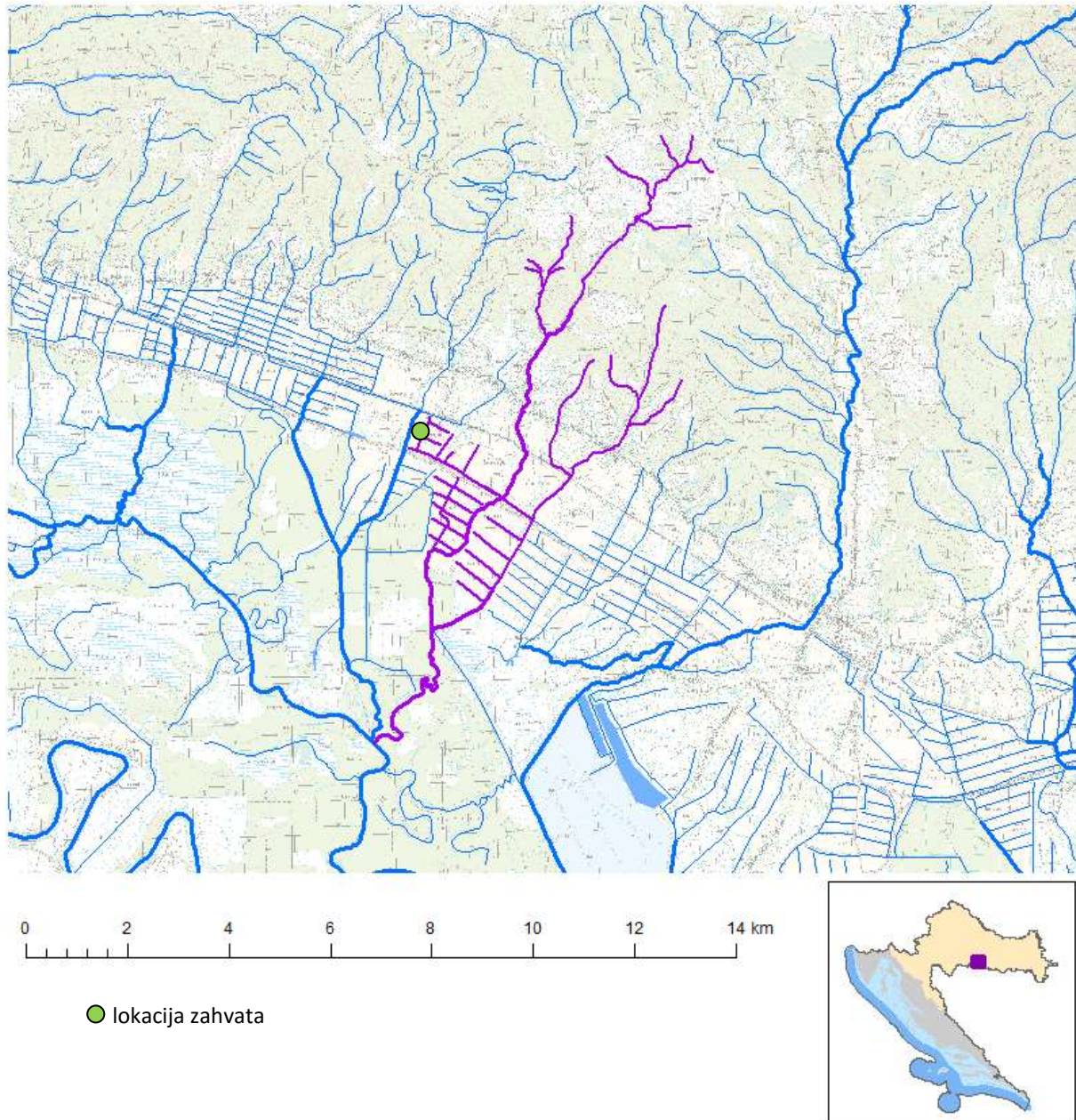
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0290_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša - *ocjena o potrebi procjene*
Izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 1.500 junadi - 675 uvjetnih grla u naselju Rajić, Grad Novska

BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	umjereno	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
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, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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					

Tablica 2./3. Karakteristike vodnog tijela CSRN0327_001, 4

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0327_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0327_001
Naziv vodnog tijela	4
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	12.6 km + 42.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2./6. Vodno područje rijeke Dunav [7]

Tablica 2./4. Stanje vodnog tijela CSRN0327_001, 4

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0327_001					
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	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša - *ocjena o potrebi procjene*
Izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 1.500 junadi - 675 uvjetnih grla u naselju Rajić, Grad Novska

BPK5	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
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, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi 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					

Tablica 2./5. Stanje grupiranog vodnog tijela CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI

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

Odlukom o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) određena su ranjiva područja, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat prema Odluci ne nalazi se na ranjivom području.



Slika 2./7. Kartografski prikaz ranjivih područja u RH

2.5. Seizmološke značajke

Potresi u području Županije su relativno česti. Pokupsko epicentralno područje nalazi se u prostoru između Gline, Siska i ušća rijeke Gline.

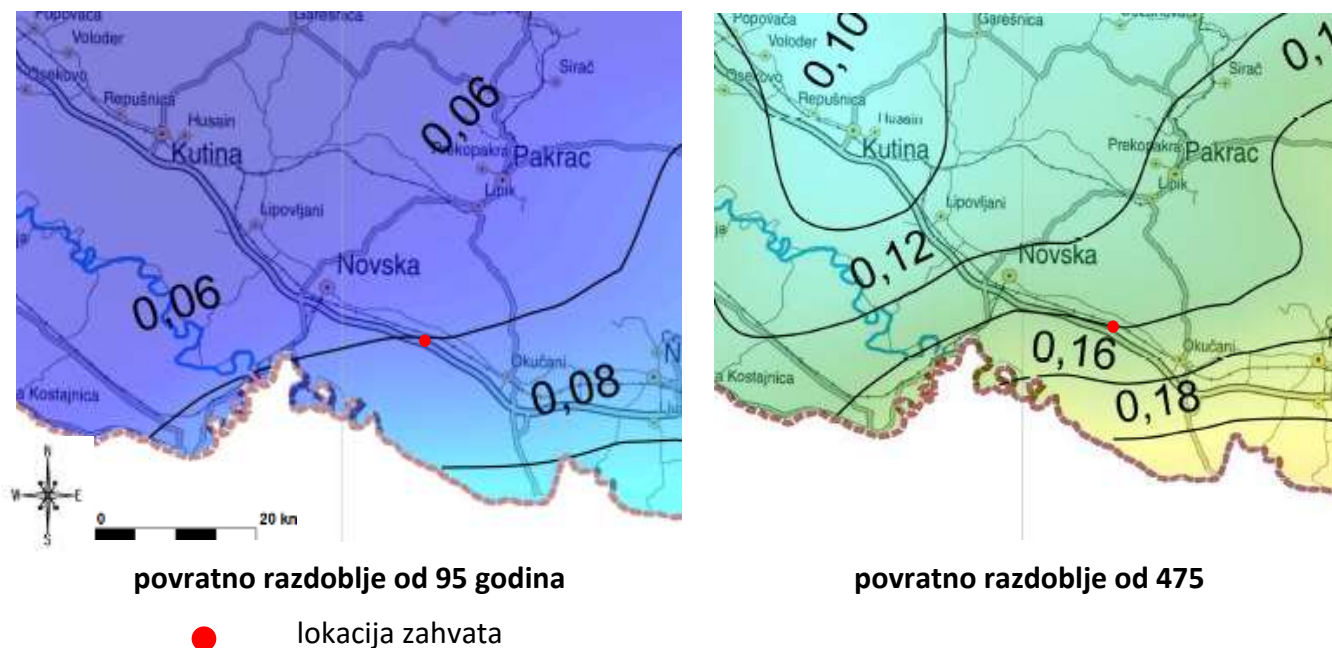
Najjači potres u Pokuplju dogodio se 08.10.1909.godine (VIII-IX° MCS ljestvice; $M = 6,0$; $h = 16$ km). U pokupskom epicentralnom području znakovita je gustoća epicentara potresa u užem prostoru između ušća rijeke Gline, Siska i pravca glinskog rasjeda. U seriji potresa 1909. i 1910. u tom području zabilježeno je pet jakih potresa magnituda između 4,9 i 5,4. Dubine žarišta tih potresa bile su 16 do 38 km.

Uzročnici nastanka potresa jesu tektonska kretanja. S obzirom na brojnost i gustoću epicentara potresa, te prisutne strukture i rasjede zaključuje se da potresi nastaju u široj zoni između Zrinske gore i Vukomeričkih gorica. Moguće je da se dvije gore, zapravo veliki horstovi antiklinorija, u prostoru različito pomiču i u zoni između njih dolazi do komadanja stijena i smicanja (za sada u prostoru nepoznatog pravca). Tektonska kretanja događaju se na dubinama između 16 i 38 km. Na površini se pokreti odražavaju nastankom rasjeda i većim amplitudama vertikalnih i horizontalnih pomaka između ušća rijeke Gline i brda Šamarica. Slična se tektonska

zbivanja, ali manjeg intenziteta, mogu pretpostaviti i uz južni rub Zrinjske gore prema Unsko-sanskoj depresiji.

Prema Karti potresnih područja RH područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,069$ g.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR} = 0,149$ g.



Slika 2./8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske [5]

2.6. Klimatološke značajke

Grad Novska ima umjereno kontinentalnu klimu čija su glavna obilježja: umjereno hladna zima, topla ljeta, te pretežno povoljan raspored oborina. Područje je zahvaćeno srednjom godišnjom izotermom od $10,5^{\circ}\text{C}$, dok prosječna izoterma za siječanj iznosi -1°C , a za srpanj $+21^{\circ}\text{C}$. Godišnja izohijeta je 908 mm, a prosječna količina oborina u jednom mjesecu je 75,6 mm. Broj dana sa snježnim pokrivačem za Novsku iznosi 36 dana. Prema prosječnim godišnjim vrijednostima relativne vlage zraka može se zaključiti da cijelo područje ima srednju do visoku vlažnost zraka. Prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi, osobito zimi, dok su ljeti značajna i sjeverozapadna strujanja.

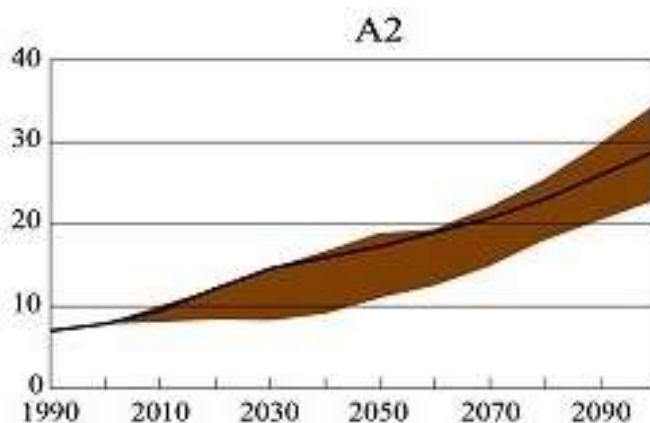
Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema scenariju A2 svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija. Pomoću biokemijskih modela izračunata je promjena koncentracije plinova staklenika u budućnosti te je u scenariju A2 predviđen neprekidan porast koncentracije CO₂ u 21. stoljeću s najvećom stopom povećanja u drugoj polovici stoljeća.

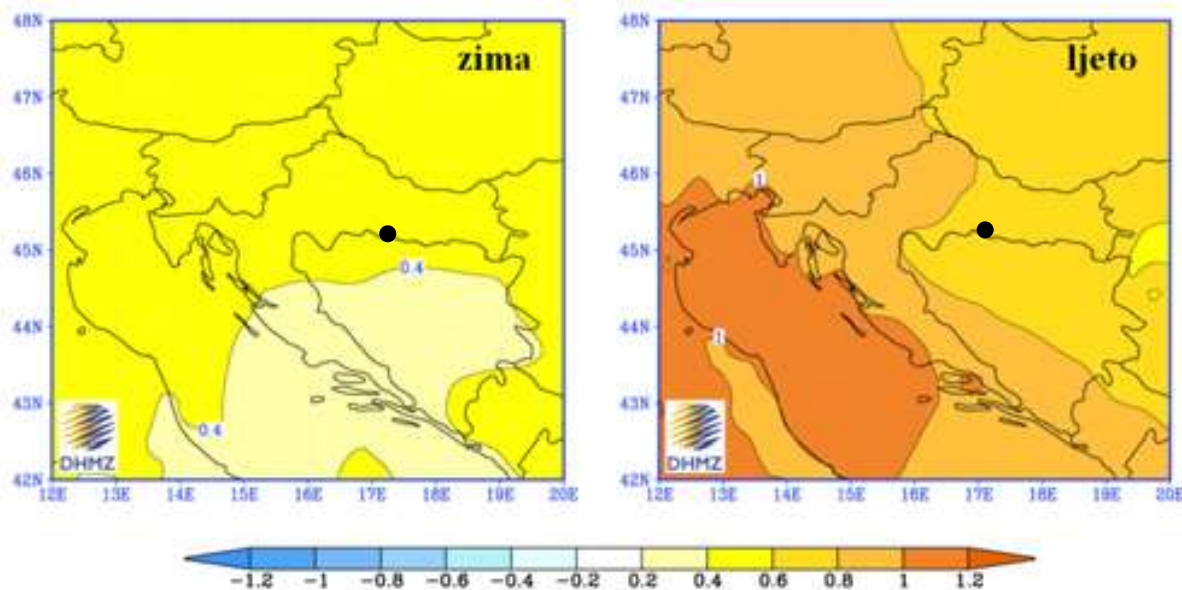


Slika 2./9. Ukupna godišnja emisija CO₂ u razdoblju 1990.-2100. (GtC/god) [18]

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

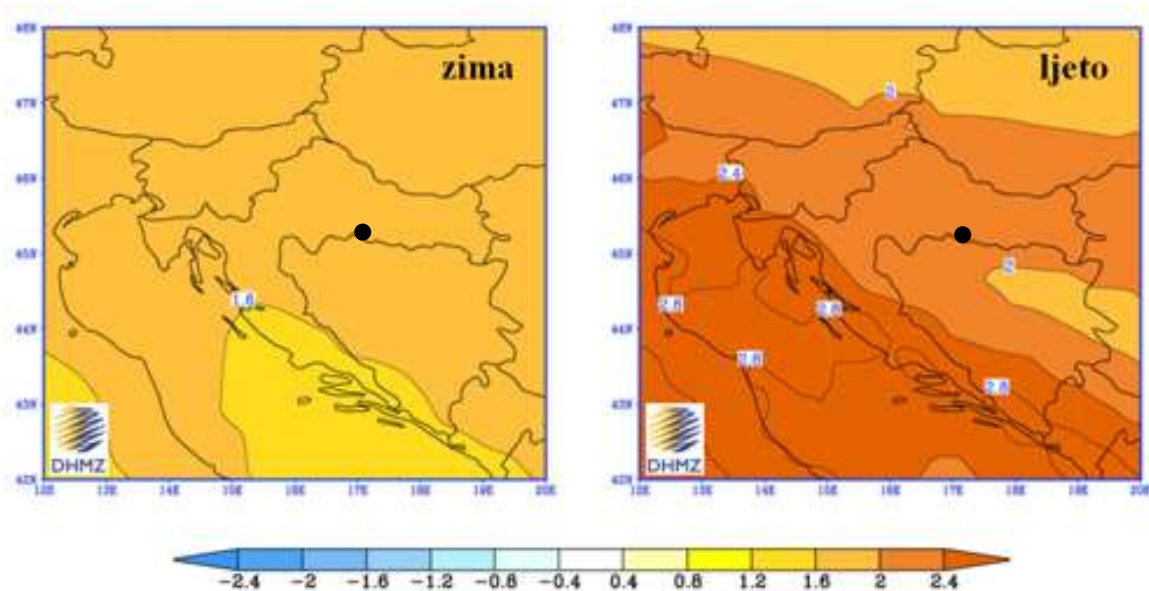
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.



Slika 2./10. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [18]

- ucrtana lokacija zahvata

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu.



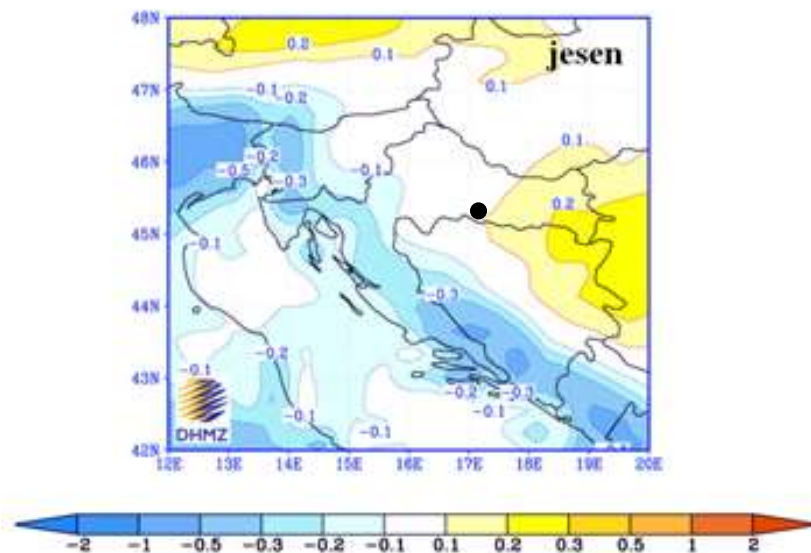
Slika 2./11. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [18]

- ucrtana lokacija zahvata

Projicirane promjene oborine

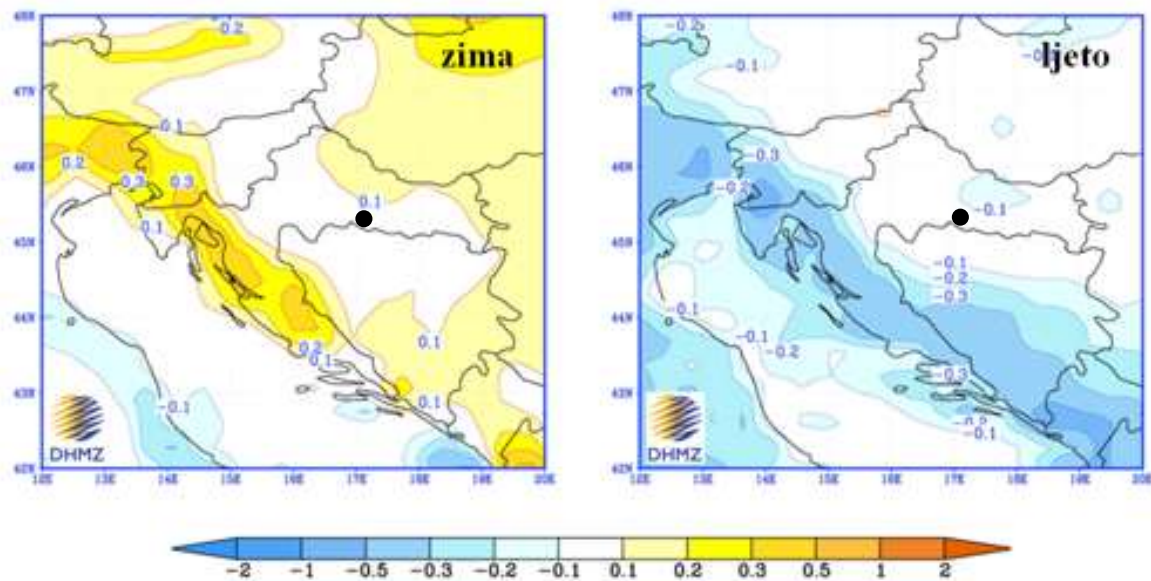
Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.



Slika 2./12. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [18]

- ucrtana lokacija zahvata



Slika 2./13. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [18]

- ucrtana lokacija zahvata

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime očekuje se porast temperature zimi do 0,6 °C, a ljeti do 0,8 °C. U drugom razdoblju može se očekivati porast temperature zimi do 2 °C, a ljeti do 2,4 °C.

Na lokaciji se za prvo i drugo razdoblje buduće klime može očekivati neznatno povećanje ili smanjene oborina.

2.7. Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [12] i [13].

Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u tablici 2./7. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5 - 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 2./6. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Tablica 2./7. Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Tablica 2./8. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

Modul:		1				2		3							
		Ključne teme				RI	BI	RU			BU				
Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu		Imovina i procesi	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
		1	Godišnja prosječna temperatura (zraka)												
2	Ekstremna temperatura (zraka)														
3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
5	Prosječna brzina vjetra														
6	Maksimalna brzina vjetra														
7	Vlažnost														
8	Sunčevo zračenje														
9	Dostupnost vode														
10	Oluje														
11	Poplave														
12	Nekontrolirani požari u prirodi														
13	Kvaliteta zraka														
14	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
15	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RU - referentna ranjivost

BU - buduća ranjivost

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 2./10. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

Tablica 2./9. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA					Ranjivost - BUDUĆA		
		Izloženost					Izloženost		
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 3 5 7 8 9 11 13 15			Osjetljivost	N	1 2 3 5 7 8 9 11 13 15		
	S	4 6 10 12 14				S	4 6 10 12 14		
	V					V			

2.8. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 1/14) lokacija zahvata pripada zoni HR 2 - koja obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije.

U 2014. godini u Sisačko-moslavačkoj županiji mjerenja su provedena na mjernim postajama Sisak 1, Sisak 2 – Galdovo, AMP Sisak 3, Kutina-1 te na 6 mjernih postaja lokalne mreže Kutina.

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske [16] zrak je na mjestnoj postaji Sisak – 1 bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂, CO, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀. Druge kategorije onečišćenja zraka su bile slijedeće tvari: H₂S, PM₁₀ (grav.), PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀.

Zrak je na mjestnoj postaji Sisak 2 - Galdovo bio I kategorije s obzirom na CO, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀, a uvjetno I kategorije s obzirom na NO₂ i benzen. Na istoj postaji zrak je bio II kategorije s obzirom na PM₁₀ (auto.) i PM₁₀ (grav.).

Na mjestnoj postaji AMP Sisak 3 zrak je bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, benzen i CO. Na istoj postaji zrak je bio II kategorije s obzirom na PM₁₀.



Slika 2./14. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj [12]

2.9. Krajobrazne značajke

Planirani zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske (slika 2./14.). Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine rubovi šuma i fluvijalno-močvarni ambijent (Kopačevski rit, Lonjsko polje, Spašvanske šume i dr.). Prostorne degradacije uzrokuju mjestimični manjak šume, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijsku regulaciju vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Slika 2./15. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [6]

Područje Grada Novske predstavlja geografsku cjelinu unutar koje se razlikuju dva specifična fizionomska područja i krajolika karakteristična za ovo područje i to: prigorski dio na sjeveroistočnom dijelu prostora sa terenskim i reljefnim ograničenjima pogodan za stočarstvo (ograničenu poljoprivredu), te vinogradarstvo i voćarstvo (kao tradicionalne djelatnosti) izgrađen uglavnom manjim naseljima, dok se drugi veći dio nizinskog – ravničarskog područja pruža od županijskih cesta Ž-3124, Ž-3251, Ž-3252 i državne ceste D-312 do reguliranog vodotoka Veliki Strug. Unutar tog ravničarskog područja sa izuzetnim pogodnostima prostora za

razvoj poljoprivrede i stočarstva nalazi se i Park prirode Lonjsko polje, koji zauzima veći dio južnog rubnog područja Grada Novske.

Na kontaktu između prigorskog i ravničarskog dijela razvio se urbani sustav niza naselja koja prate županijske ceste Ž 3124, Ž-3251, Ž-3252 i državnu cestu D-312 od jugoistočne granice grada (naselje Borovac), preko naselja Rajić, Roždanik, Jazavica, Vočarica, Paklenica, Stari Grabovac, Novska i Brestača do sjeverozapadne granice sa naseljem Nova Subocka. Unutar tog kontaktnog područja, razvija se i važan infrastrukturni sustav od značaja za državu i županiju (autocesta, županijska cesta, magistralna željeznička pruga, dalekovodi, naftovodi i plinovodi).

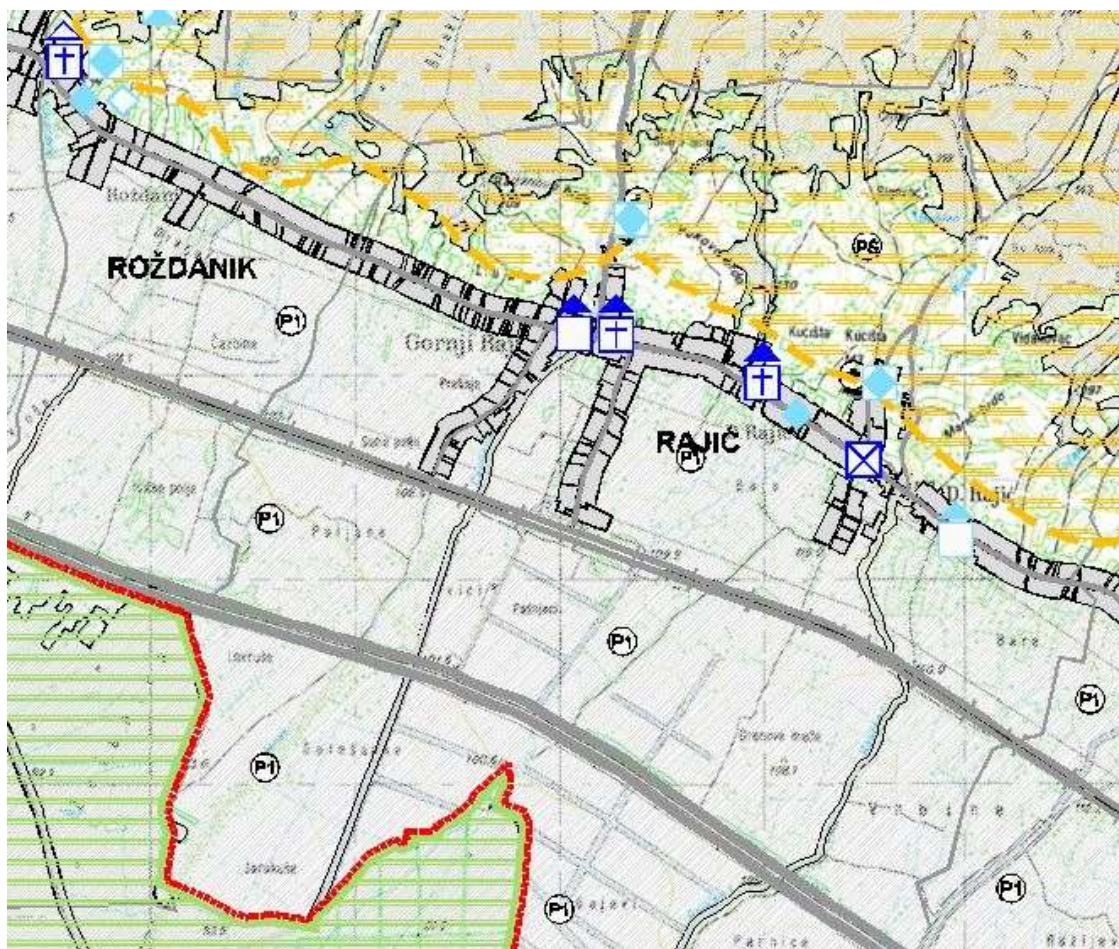
2.10. Kulturna dobra

Za potrebe izrade ovog Elaborata zaštite okoliša prema podacima iz Prostornog plana grada Novske obrađene su kategorije prirodne i kulturne baštine za Novsku i šire područje, ali vezano uz lokaciju odlagališta otpada.

Zaštita kulturne i prirodne baštine postavlja se kao važan zadatak na komu Grad Novska treba graditi svoj identitet. Konzervatorskom podlogom utvrđen je status kulturnog dobra za 6 povijesnih cjelina, 17 arheoloških lokaliteta, dva krajolika, 11 sakralnih građevina, 19 civilnih građevina, 1 fortifikacijska, dva spomen obilježja i tri primjera parkovne arhitekture, a evidentirano je još niz dobara lokalne vrijednosti, koji su značajni elementi identiteta prostora. Osim prirodnog krajolika Lonjskog polja koje je vrednovano najvišom kategorijom i kulturnog krajolika Psunj sa kategorizacijom drugog stupnja, sva ostala kulturna dobra su regionalne vrijednosti, pri čemu su jedino dobra lokalne vrijednosti kategorizirana kao "evidentirana".

Zaštićena prirodna područja na području Grada Novske su: park prirode Lonjsko polje, značajni krajobraz Obronci Psunja - doline potoka Paklenice i potoka Novska, park šume Obronci Psunja - Muratovica, Kučerina, potok Novska i Spomenik parkovne arhitekture Gradski park – Novska, Ulični drvored, Zagrebačka ulica – Novska i Ulični drvored platana, Ulica kralja Zvonimira – Novska.

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih zona prirodne i kulturno-povijesne baštine.

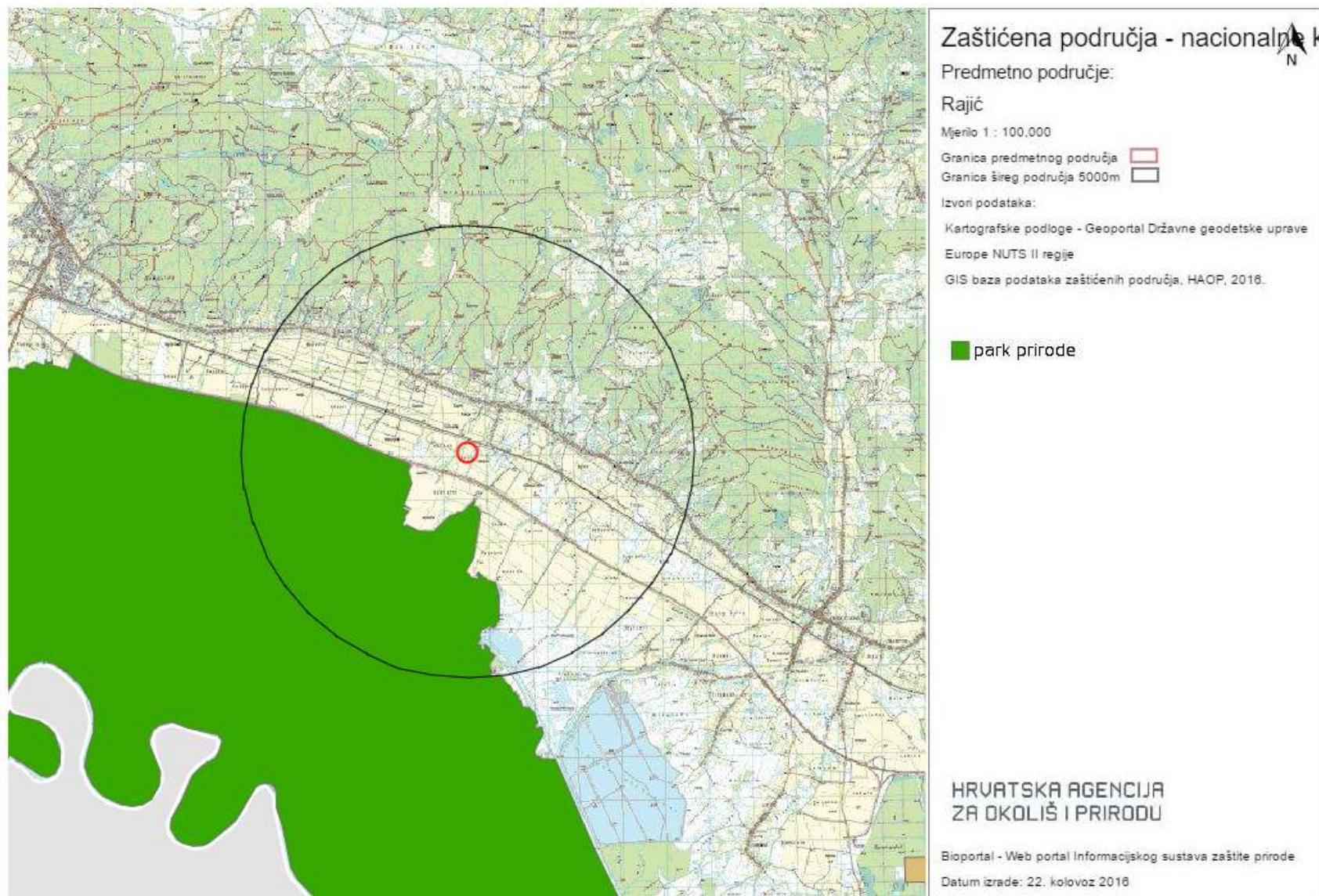


Slika 2./16. Izvod iz prostornog plana uređenja Grada Novske - područja posebnih uvjeta korištenja [4]

2.11. Zaštićena područja

Lokacija zahvata (Slika 2./17.) se nalazi izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13). Najbliže zaštićeno područje je lokalitet "Lonjsko polje" zaštićen 1990. godine u kategoriji park prirode. Lokalitet je, od lokacije zahvata, udaljen oko 1 km u smjeru juga.

Područje Lonjskog i Mokrog polja, sa pojasom sela uz lijevu obalu Save između Siska i Nove Gradiške predstavlja nesumnjivu vrijednost. Mozaik što ga čine prostrane šume hrasta lužnjaka i pripadnih vrsta, ispresijecane slikovitim pašnjacima sa starim stočarskim nastambama i mnoštvom vodenih površina, daje ovom kraju posebnu ljepotu. Najveće bogatstvo sa ekološkog i gospodarskog stanovišta predstavljaju šume, koje pokrivaju oko 60 % površine retencija.



Slika 2./17. Izvod iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske [14]

2.12. Područje ekološke mreže

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH (Slika 2./18.).

U smjeru juga, na udaljenosti oko 1 km nalazi se HR1000004 Donja Posavina - područje očuvanja značajno za ptice (POP) i HR2000416 Lonjsko polje - područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS).

Za POP se HR1000004 Donja Posavina, ukupne površine oko 121.053,271 ha, istaknuto je 48 ciljnih vrsta ptica.

U tablici 2./10. prikazane su ciljne vrste ptica istaknute za POP HR1000004 Donja Posavina. Za HR2000416 Lonjsko polje, ukupne površine oko 51.126,05 ha, istaknuto je sedamnaest vrsta i sedam stanišna tipa koji su prikazani u tablici 2./11.

Tablica 2./10. Ciljne vrste POP HR1000004 Donja Posavina

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA HRVATSKI NAZIV	STATUS G=gnjezdarica Z = zimovalica P=preletnica
HR1000004 Donja Posavina	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P
	1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
	1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G
	1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z
	1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
	1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G, P
	1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G, P
	1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G, P, Z
	1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G, P, Z
	1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G, P
	1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P
	1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
	1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G, P
	1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
	1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G
	1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi	G	

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA HRVATSKI NAZIV	STATUS <i>G=gnjezdarica</i> <i>Z = zimovalica</i> <i>P=preletnica</i>
			djetlić	
	1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G
	1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
	1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G, P
	1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Z
	1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
	1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
	1	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G
	1	<i>Grus grus</i>	ždral	P
	1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
	1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G, P
	1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
	1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
	1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G
	1	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G
	1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	P
	1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G, P
	1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	P
	1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
	1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G
	1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	P
	1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
	1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G, P
	1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G, P
	1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G, P
	1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	P
	1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G
	1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
	1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G
	1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	P
	2	<i>značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka</i>		

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV	VRSTA HRVATSKI NAZIV	STATUS G=gnjezdarica Z = zimovalica P=preletnica
		<p><i>lastarka Anas acuta, patka žličarka Anas clypeata, kržulja Anas crecca, zviždara Anas penelope, divlja patka Anas platyrhynchos, patka pupčanica Anas querquedula, patka kreketaljka Anas strepera, lisasta guska Anser albifrons, divlja guska Anser anser, guska glogovnjača Anser fabalis, glavata patka Aythya ferina, krunata patka Aythya fuligula, patka batoglavica Bucephala clangula, crvenokljuni labud Cygnus olor, liska Fulica atra, šljuka kokošica Gallinago gallinago, crnorepa muljača Limosa limosa, patka gogoljica Netta rufina, kokošica Rallus aquaticus, crna prutka Tringa erythropus, krivokljuna prutka Tringa nebularia, crvenonoga prutka Tringa totanus, vivak Vanellus vanellus, veliki pozviždač Numenius arquata)</i></p>		

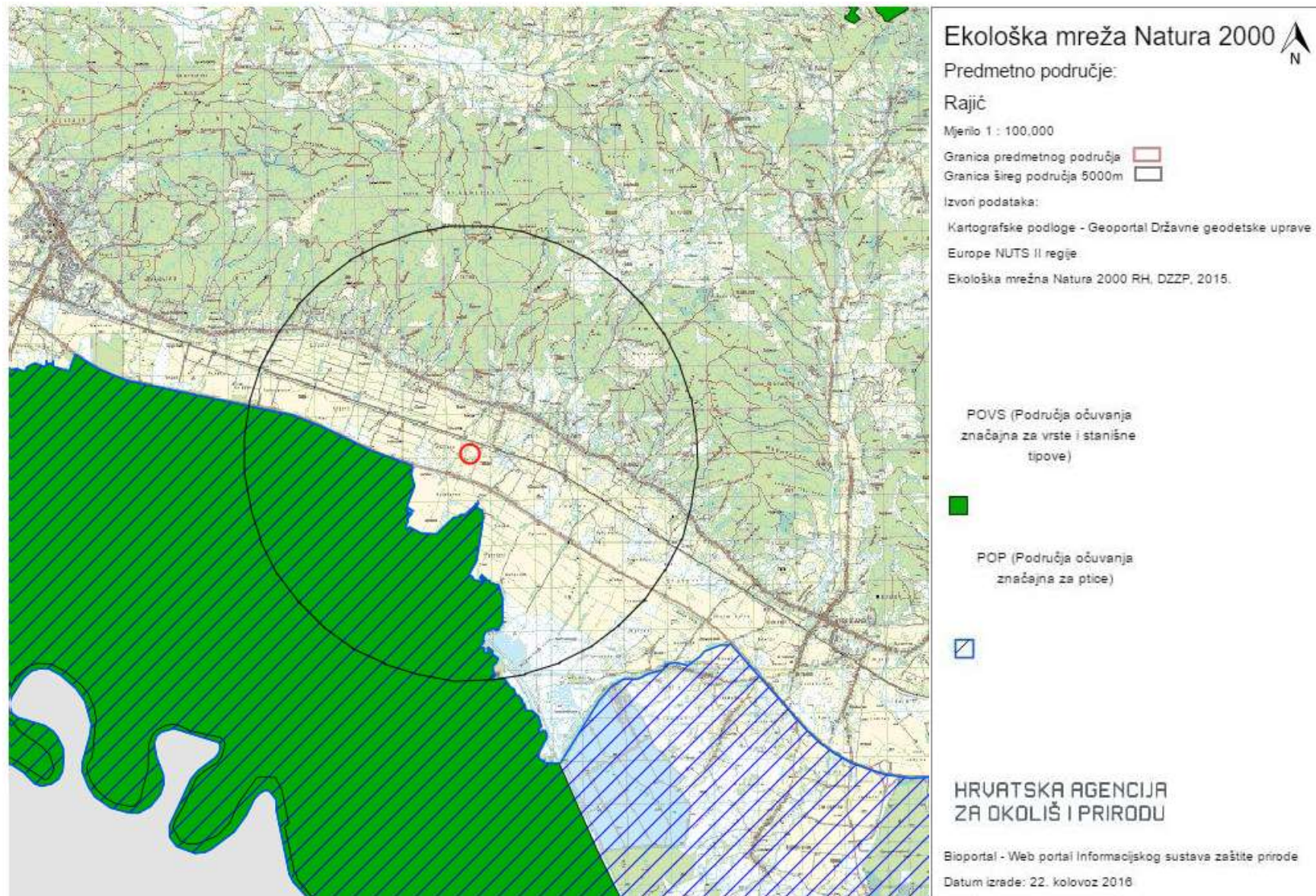
Tablica 2./11. Ciljne vrste POVS HR2000416 Lonjsko polje

IDENTIFIKACIJSKI BROJ I NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU*	VRSTA HRVATSKI NAZIV	VRSTA ZNANSTVENI NAZIV
HR2000416 Lonjsko polje	1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
	1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
	1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
	1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
	1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
	1	dabar	<i>Castor fiber</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>
	1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>	
	KATEGORIJA ZA CILJNO STANIŠTE**	STANIŠTE HRVATSKI NAZIV	NATURA KôD
	1	Prirodne eutrofne vode s	3150

		vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion
		Poplavne miješane šume 91F0 Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ili Fraxinus angustifolia
1		
		Aluvijalne šume (Alno- 91E0* Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
1		
		Subatlantske i 9160 srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli
1		
		Hidrofilni rubovi visokih 6430 zeleni uz rijeke i šume (Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)
1		
		Amfibijska staništa Isoeto- 3130 Nanojuncetea
1		
		Nizinske košanice 6510 (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
1		

*Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ

**Kategorija za ciljno stanište: 1=međunarodno značajno stanište za koju su područja izdvojena temeljem članaka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ



Slika 2./18. Izvod iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske[14]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

U nastavku poglavlja prepoznati su i opisani mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja i korištenja zahvata, kao i u slučaju neželjenih događaja, a vodeći računa o postojećem stanju okoliša na lokaciji zahvata. Također, procijenjeni su mogući utjecaji zahvata na zaštićena područja i područja ekološke mreže.

3.2. Sastavnice okoliša

3.2.1. Utjecaj na vode

Mogući utjecaj planiranog zahvata na vode mogu se pojaviti prilikom samog građenja i prilikom rada farme.

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom građenja, odnosno izlivanja maziva iz građevinskih strojeva, izlivanja goriva tijekom pretakanja te nepropisno odlaganja otpada. Obzirom da će vozila i strojevi koja će se koristiti prilikom gradnje biti redovito servisirana i održavana mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem ili neispravnom manipulacijom s gorivom i mazivima svesti će se na minimum.

Vodopskrba građevine biti će riješena priključkom na ulični vodovod preko vodomjera smještenog u vodomjernom oknu. Prilikom rada nastajat će sanitarne otpadne vode i oborinske otpadne vode s prometnih i manipulativnih površina. Zbrinjavanje otpadnih voda izvest će se na adekvatan način, bez mogućnosti onečišćenja voda, i to : sanitarne otpadne vode iz uredske zgrade odvodit će se u vodonepropusnu sabirnu jamu koja će se prazniti od strane ovlaštene osobe, a oborinske vode sa krovova i prometnica odvodit će se preko separatora u javni kanal sa jugozapadne strane parcele. Do onečišćenja vode može doći uslijed propuštanja ili zbog neodržavanja sustava za odvodnju otpadnih voda.

Utjecaj na vode moguć je u slučaju neadekvatnog načina postupanja i zbrinjavanja gnojovke i krutog stajskog gnoja. Do onečišćenja podzemnih voda može doći uslijed propuštanja sustava za izgnojavanje - platoa za kruti stajski gnoj i jame za gnojnicu te neadekvatnim korištenjem stajskog gnojiva na poljoprivrednom gospodarstvu.

Izgradnjom planiranog platoa za kruti stajski gnoj i jame za gnojnicu, stajski gnoj se može skladištiti u skladu s člankom 13. stavak 4. I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN br. 15/13, 22/15), kojim je propisana veličina spremnika za stajski gnoj, ovisno o vrsti domaće životinje. Prema Akcijskom programu potrebno je osigurati minimalno 4.725 m³ spremišta za kruti stajski gnoj i minimalno 3.075 m³ spremišta za gnojnicu. Planirani kapacitet skladišnog prostora osigurava šestomjesečno razdoblje prikupljanja stajskog gnoja koji nastaje na farmi.

Jedno govedo – 1 UG proizvede 70 kg N/godinu. Prema tome 675 UG proizvesti će 47.250 N/godinu za koje prema I. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN br. 15/13, 22/15) treba osigurati minimalno 278 ha poljoprivrednih površina godišnje. Korina proizvodnja d.o.o. raspolaže s više od 1.800 ha poljoprivrednog zemljišta, što je dovoljno da sve proizvedene količine stajskog gnoja budu pravilno zbrinute.

Redovitim održavanjem i kontroliranjem ispravnosti sustava za odvodnju otpadnih voda te sustava za izgnojavanje mogućnost onečišćenja voda svesti će se na minimum. Obzirom na

primijenjenu tehnologiju, ne očekuju se značajniji nepovoljni utjecaji na vode, jer do onečišćenja podzemnih i površinskih voda može doći jedino u slučaju akcidenta.

3.2.2. Utjecaj na zrak

Utjecaji na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova na izgradnji farme bit će slabog intenziteta i ograničeni na vrijeme izgradnje te se ne procjenjuju kao značajni. To se prvenstveno odnosi na emisije prašine kao posljedica iskopa i manipulacije građevinskim materijalom te emisije plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, CO₂, SO₂) i krutih čestica frakcije PM₁₀ uslijed korištenja građevinskih strojeva i vozila.

Prilikom uzgoja goveda mogući negativni utjecaji na zrak dolaze iz sljedećih izvora:

- Objekti za uzgoj životinja,
- Spremnici stajskog gnoja,
- Gnojenje poljoprivrednih površina stajskim gnojem,
- Rashladni kontejner za uginule životinje,
- Transportna vozila i poljoprivredne mehanizacije.

Uzgoj životinja i stajski gnoj izvor su emisija dušikovih oksida (N₂O), amonijaka (NH₃), metana (CH₄), sumporovodika (H₂S) i tiola (merkaptana). Amonijak nastaje tijekom procesa razgradnje dušičnih tvari životinjskog podrijetla. Metan je staklenički plin koji se razvija tijekom razgradnje organske tvari u anaerobnim uvjetima. Sumporovodik se javlja tijekom bakterijske razgradnje sumpornih spojeva bez prisutnosti kisika. N₂O je staklenički plin koji se emitira u zrak primjenom stajskog gnoja na poljoprivredne površine uslijed njegove razgradnje. Tioli nastaju tijekom razgradnje bjelančevina koje sadrže sumpor.

Ti plinovi imaju neugodne mirise koji se mogu širiti na velike udaljenosti. Izvori emisije plinova su objekti za držanje životinja, plato za kruti stajski gnoj i osočna jama (jama za gnojovku). U pogledu lokalnog onečišćenja zraka najznačajnija je emisija amonijaka.

Budući da je nemoguće potpuno spriječiti emisije navedenih plinova, potrebno je organizirati proizvodnju u kojoj će se emisija smanjiti na što manju razinu. S ciljem smanjivanja emisije stakleničkih plinova (N₂O i CH₄), nositelj zahvata će nastali stajski gnoj privremeno skladištiti u otvorenom gnojištu (plato za kruti stajski gnoj ispod kojeg je jama za gnojnicu) kapaciteta dovoljnog za šestomjesečno skladištenje. Nastali stajski gnoj će nositelj zahvata nakon fermentacije koristiti na vlastitim poljoprivrednim površinama.

Neugodni mirisi javljaju se i tijekom primjene stajskog gnoja na poljoprivredne površine. S ciljem smanjenja emisija štetnih plinova kao i neugodnih mirisa gnojidbu stajskim gnojem potrebno je provoditi na način da se vodi računa o stadiju vegetacije, vremenskim razmacima primjene, temperaturi i vlažnosti zraka te osunčanosti.

Za smještaj uginulih životinja na prostoru farme predviđen je rashladni kontejner. Rashladni kontejner će redovito održavati i servisirati ovlaštenu servisnu ekipu koja će ujedno i adekvatno zbrinuti rashladne tvari nastale tijekom održavanja i servisiranja sukladno Uredbi o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN br. 90/14).

3.2.3. Utjecaj na tlo

Mogući utjecaj na tlo mogu se pojaviti prilikom izgradnje i uslijed rada farme.

Izgradnjom farme za tov junadi na poljoprivrednoj čestici ukupne površine 125.073 m² trajno će se prenamijeniti zemljište. Prilikom same gradnje utjecaj na tlo će se očitovati zbog trajnog gubitka tla i onečišćenja prilikom građevinskih radova. Tijekom izgradnje na lokaciji zahvata će se skidati humusni sloj tla koji će se koristiti za hortikulturno uređenje neizgrađenih površina. Korištenje mehanizacije i radnih strojeva može imati negativan utjecaj na tlo, što se bitno može smanjiti korištenjem ispravne mehanizacije, te pridržavanjem propisanih mjera i izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji te provođenjem propisanih mjera zaštite okoliša. Postupanjem u skladu s važećim propisima, te odgovarajućim rukovanjem opremom i materijalima, mogućnost onečišćenja tla tijekom izvođenja građevinskih radova svedena je na najmanju moguću mjeru.

Tijekom rada farme utjecaj na tlo je moguć u slučaju neadekvatnog načina iznožavanja, spremanja i zbrinjavanja stajskog gnoja. Skladištenje stajskog gnoja bi moglo uzrokovati onečišćenje u slučaju kada bi se stajski gnoj odlagao na propusne površine ili direktno na poljoprivredno zemljište. Kako bi se spriječio štetni utjecaj na tlo izgraditi će vodonepropusni sustav prikupljanja stajskog gnoja, plato za kruti stajski gnoj i osočna jama, a sve u skladu s I. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 15/13, 22/15). Nositelj zahvata će stajski gnoj koji nastaje na lokaciji zahvata odvoziti na poljoprivredne površine u skladu sa nečaleima dobre poljoprivredne prakse.

S obzirom na opisani način rukovanja nastalim stajskim gnojem, smatra se da neće biti značajnog negativnog utjecaja na tlo.

3.2.4. Mogući utjecaji na krajobraz

Obzirom da lokaciju zahvata ne odlikuju krajobrazne vrijednosti, zahvat neće imati nikakvog utjecaja na iste.

3.2.5. Mogući utjecaj na ekološku mrežu i biološke vrijednosti

S obzirom da se zahvat ne nalazi u ekološkoj mreži niti na području zahvata nisu utvrđene važne, rijetke ili ugrožene sastavnice biološke raznolikosti, ne očekuju se značajni utjecaji na staništa, vegetaciju, biljni i životinjski svijet.

3.2.6. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom radova na izgradnji farme koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom rada mehanizacije i uslijed transporta. Ukupne emisije CO₂ iznose oko 459 t/godišnje što je udio manji od 0,002% u odnosu na ukupnu emisiju CO₂ u Republici Hrvatskoj. Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti će zanemariv.

Farme utječu na klimatske promjene uglavnom proizvodnjom dva značajna staklenička plina i to metana (CH₄)- iz procesa probave (unutrašnje fermentacije) i uskladištenog stajskog gnoja i dušikovog oksida (N₂O) – od organskih i mineralnih dušičnih gnojiva.

Radom zahvata dolazi do malih emisija stakleničkih plinova odnosno da neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

3.3. Opterećenje okoliša

3.3.1. Buka

Tijekom izvođenja građevinskih radova na izgradnji farme, očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije na lokaciji te prijevoznih sredstava koji će se koristiti za prijevoz građevinskog materijala. Eventualni utjecaj bukom je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova te se smatra prihvatljivim.

Pri radu farme može se očekivati buka od različitih tipova vozila: vozilo za dopremu i otpremu životinja, za dopremu hrane, za odvoz stajskog gnoja i dr. Ova vozila stvaraju buku koja je promjenljiva ovisno o tipu, stanju i održavanju motora i opterećenju vozila. Velika je vjerojatnost da se više vozila neće istovremeno nalaziti u krugu farme i da će rad motora biti kratak i povremen. Intenzitet buke biti će u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Sam proizvodni proces uzgoja životinja ne može se smatrati glasnim u smislu povećanja emisije buke, iznad dozvoljenih granica propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), koja bi mogla utjecati na povećanje postojeće razine buke u naselju. Navedeni utjecaj buke procijenjen je kao prihvatljiv za okoliš.

3.3.2. Otpad

Osim stajskog gnoja na predmetnoj farmi nastaje otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN br. 90/15) može razvrstati na opasni otpad i neopasni otpad.

Prema Pravilniku o katalogu otpada na farmi mogu nastati sljedeće vrste otpada:

- 02 01 02 otpadna životinjska tkiva
- 16 01 03 otpadne gume
- 18 02 01 oštri predmeti (osim 18 02 02*)
- 18 02 02* ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
- 18 02 03 otpad čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
- 18 02 05* kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže
- 18 02 06 kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05*
- 18 02 07* citotoksici i citostatici
- 18 02 08 lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07*
- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Otpad koji će nastajati tijekom rada farme privremeno će se skladištiti u adekvatnim spremnicima na za to predviđenom mjestu na lokaciji te će se predavati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Uginule životinje će se prikupljati i odlagati u rashladnom kontejneru za uginule životinje, te će se otpremati s lokacije farme specijalnim vozilima ovlaštenih pravnih osoba, o čemu će se voditi Očevidnici.

Navedenim načinom gospodarenja nastalim otpadom na lokaciji neće doći do utjecaja na okoliš.

3.3.3. Utjecaj na promet

Nakon izgradnje novih objekata povećat će se broj kamiona po lokalnoj cesti uslijed odvoza i dovoza junadi. Povećanje broja kamiona tegljača neće utjecati na fizičku stabilnost tih prometnica, kao i na normalno odvijanje prometa.

3.3.4. Utjecaj na naselje i stanovništvo

Mogući utjecaj na stanovništvo može se javiti prilikom izgradnje i uslijed rada farme.

Lokacija zahvata udaljena je od prvih kuća cca 400 m, a od centra naselja Rajić cca 1 km. Na susjednoj čestici k.č.br. 153 k.o. Rajić Gornji površine 20.638 m² nalaze se objekti poljoprivrene namjene također u vlasništvu nostenjela zahvata Korina proizvodnja d.o.o.

Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova na izgradnji farme i udaljenosti od naselja utjecaj na stanovništvo biti će kratkotrajni i zanemariv.

Izgradnjom suvremene farme za sukladno propisima Republike Hrvatske i po visokim ekološko - sanitarnim standardima, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš, pa samim time i negativan psihološki utjecaj na najbliže stanovništvo. Širenje neugodnih mirisa, buka i mogući akcidenti riješit će se primjerenom tehnologijom rada farme i poštivanjem zakonskih odredbi u smislu zaštite okoliša.

Utjecaj na stanovništvo uz pridržavanje mjera zaštite okoliša smatra se prihvatljivim.

3.3.5. Mogući utjecaji uslijed akcidenta

Tijekom građevinskih radova može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pravilnom organizacijom gradilišta te pridržavanjem važećih zakonskih propisa, navedeni utjecaji smanjit će se na minimum.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 9 kilometara od granice sa Bosnom i Hercegovinom. Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja koje bi planirana farma mogla imati zanemariva te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U ovom elaboratu prepoznati su i opisani utjecaji na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja i korištenja vodeći računa o postojećem stanju okoliša na lokaciji zahvata. Također, procijenjeni su utjecaji na područja zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN, broj 80/13) i područja ekološke mreže proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN, brojevi 124/13 i 105/15) uključujući i ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Ocijenjeno je da su potencijalni utjecaji planiranog zahvata – izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 675 uvjetnih grla u naselju Rajić prihvatljivi za okoliš i ograničeni na uže područje te da se isti mogu dodatno ublažiti pridržavanjem zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša i prirode te dobre poljoprivredne prakse.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] Tehnološki opis farme za tov junadi kapaciteta 1.500 junadi - 675 UG, Georg d.o.o.
- [2.] Glavni projekt (KONZALTINGPLAN – AGR d.o.o. Zagreb; TD 08/16, ZOP 08- 16)
- [3.] Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Sl. glasnik Sisačko - moslavačke županije 04/01, 12/10)
- [4.] Prostorni plan uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik Grada Novska, broj 7/05 i 42/10)
- [5.] Karta potresnih područja, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [6.] Koščak, B. i sur., 1999., Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- [7.] Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata, Hrvatske vode, 2015.
- [8.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [9.] Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [10.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2013.
- [11.] DHMZ, Služba za kvalitetu zraka, Ocjena kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske u razdoblju 2006.-2010. godine prema EU Direktivi 2008/50/EC, 2012.
- [12.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014. godinu, 2015.
- [13.] <http://geoportal.dgu.hr> Državne geodetske uprave
- [14.] www.dzpz.hr
- [15.] <https://earth.google.com>
- [16.] www.epa.gov EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42
- [17.] www.epa.gov - SCREEN3 Gaussian model
- [18.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene

6. PRILOZI

- I. Situacija - Glavni projekt, KONZALTINGPLAN – AGR d.o.o. Zagreb

