

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ  
POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP,  
GRAD NOVSKA, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA**



**Nositelj zahvata:** ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb

**Lokacija zahvata:** Grad Novska, Sisačko-moslavačka županija

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

**Varaždin, prosinac 2024.**

**Nositelj zahvata:** ŽUTI GREJP d.o.o. za trgovinu i usluge  
Adresa: Trg Petra Preradovića 12, 10000 Zagreb  
OIB: 58616515725  
Odgovorna osoba: Ivan Milinković - direktor društva  
Osoba za kontakt: Vedran Bais  
Telefon; e-mail: 097 / 64 53 436      [baisvedran@gmail.com](mailto:baisvedran@gmail.com)

**Lokacija zahvata:** Grad Novska, k.č. 4134/2 k.o. Novska

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin  
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Rješenjem, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.

**Broj teh. dn.:** 15/24-EZO

**Verzija:** 0

**Datum:** prosinac 2024.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš  
postrojenje za proizvodnju piva Pivovara Žuti grejp,  
Grad Novska, Sisačko-moslavačka županija**

**Voditelj izrade:** Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

**Stručni suradnici ovlaštenika:** Valentina Kraš, mag.ing.amb.

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.

Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

**Odgovorna osoba ovlaštenika:**

Željko Mihaljević, dipl.oec.

## SADRŽAJ ELABORATA

### TEKST ELABORATA

UVOD .....	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.....	2
1.1.1. Postojeće stanje, obuhvat zahvata, oblik i veličina .....	2
1.1.2. Planirano stanje - izvod iz projektne dokumentacije (idejni projekt).....	3
1.1.3. Tehnologija proizvodnje piva - glavni tehnološki postupci .....	7
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	11
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....	12
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	16
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	17
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	17
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja .....	17
2.1.1.1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije .....	17
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Novske .....	18
2.1.1.3. Urbanistički plan uređenja Grada Novske .....	21
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	23
<i>Postojeći i planirani zahvati .....</i>	23
<i>Naselja i stanovništvo .....</i>	23
<i>Geološka i hidrogeološka obilježja .....</i>	24
<i>Seizmološka obilježja .....</i>	25
<i>Bioraznolikost .....</i>	25
<i>Gospodarske djelatnosti .....</i>	26
<i>Tla i poljodjelstvo .....</i>	26
<i>Hidrološka obilježja .....</i>	27
<i>Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti .....</i>	28
<i>Krajobrazna obilježja .....</i>	28
<i>Kvaliteta zraka .....</i>	29
<i>Razina buke .....</i>	30
<i>Klimatska obilježja .....</i>	30
<i>Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske) .....</i>	31
<i>Svetlosno onečišćenje .....</i>	33
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava .....	34
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja .....	44

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže .....	45
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>48</b>
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša.....	48
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate .....	48
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	48
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja .....	49
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet .....	49
3.1.5. Utjecaj na tla .....	50
3.1.6. Utjecaj na vode .....	50
3.1.7. Utjecaj na zrak .....	56
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti .....	57
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	57
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	58
3.1.11. Utjecaj buke .....	60
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	61
<i>Analiza klimatskih podataka .....</i>	<i>61</i>
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene .....</i>	<i>62</i>
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat .....</i>	<i>65</i>
<i>Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene .....</i>	<i>71</i>
3.1.13. Utjecaji svjetlosnog onečišćenja .....	73
3.2. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	73
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja .....	74
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu .....	74
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	74
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>77</b>
<i>IZVORI PODATAKA .....</i>	<i>78</i>
<b>POPIS PROPISA .....</b>	<b>80</b>

### **POPIS TABLICA**

Tablica 1.1.1.1. Katastarska čestica na lokaciji zahvata.....	2
Tablica 1.2.1. Sirovine a proizvodnju piva.....	12
Tablica 1.3.1. Vrsta i količina tvari kao ostatak nakon tehnološkog procesa.....	13
Tablica 1.3.2. Sastav otpadnih industrijskih voda na lokaciji zahvata.....	13
Tablica 1.3.4. Vrste otpada koje će nastajati na lokaciji zahvata .....	15
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	27

Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	29
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije .....	30
Tablica 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	31
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda .....	35
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CSGI-28, LEKENIK - LUŽANI.....	36
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) .....	36
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela.....	37
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CSR00767_000000 KONAČKA .....	37
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CSR00543_000000 NOVSKA .....	40
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP).....	45
Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POVS) .....	47
Tablica 3.1.6.1. Granične vrijednosti emisija pokazatelja otpadnih voda (Tablica 1. Priloga 6. Pravilnika) .....	55
Tablica 3.1.10.1. Popis vrsta otpada (grupe i podgrupe) koji može nastati tijekom izvođenja radova.....	58
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.....	61
Tablica 3.1.12.B EIB - Prilog 2 / metodologija i proračun osnovnih emisija .....	63
Tablica 3.1.12.C Sedam modula iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene .....	66
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene .....	66
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene .....	68
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama.	69
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	69
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata .....	74

***POPIS SLIKA***

Slika 1.1.2.1. Shematski prikaz planirane rasvjete.....	7
Slika 1.1.3.1. Blok shema proizvodnje piva.....	8
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne šume.....	26
Slika 2.1.2.2. Kartiranje i procjena ekosustava prema EUNIS bazi podataka (ENVI, AZO topic 3, 2024) .....	29
Slika 2.1.2.3. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata.....	34
Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata .....	36
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CSR00767_000000 KONAČKA.....	37
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CSR00543_000000 NOVSKA .....	40
Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti poplavljivanja.....	43
Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerovatnosti .....	43
Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerovatnosti poplavljivanja .....	44

**GRAFIČKI PRILOZI**

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 0	Situacija na katastarskoj podlozi - postojeće stanje	
	list 1 i 2	Situacija - planirano stanje	
	list 3	Tlocrt prizemlja - planirano stanje	
	list 4	Tlocrt prvog kata - planirano stanje	
	list 5	Tlocrt krova - planirano stanje	
	list 6 - 8	Presjeci i pročelja - planirano stanje	
	list 9	Dokaznica mjera BRP - planirano stanje	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUG	M 1 : 25 000
	list 2	Elektroenergetika, pošta i telekomunikacije	M 1 : 25 000
	list 3	Cijevni transport nafte i plina	M 1 : 25 000
	list 4	vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda	M 1 : 25 000
	list 5	Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područje posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 25 000
	list 6	Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite	M 1 : 25 000
	list 7	Građevinsko područje - naselja Novska	M 1 : 10 000
Prilog 5	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz UPU	M 1 : 10 000
	list 2	Mreža elektroničkih komunikacija	M 1 : 10 000
	list 3	Plinovodna mreža	M 1 : 10 000
	list 4	Elektroenergetska mreža	M 1 : 10 000
	list 5	Vodovodna mreža	M 1 : 10 000
	list 6	Mreža odvodnje otpadnih voda	M 1 : 10 000
	list 7	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 10 000
	list 8	Način i uvjeti gradnje - oblici korištenja prostora	M 1 : 10 000
Prilog 6	list 1	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 7	list 1	Pedološka karta područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 8	list 1_1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 1_2	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 75 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)	M 1 : 20 000

**DOKUMENTACIJSKI PRILOZI**

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Izvod iz katastarskog plana i izvadak iz zemljišne knjige za k.č. 4134/2 k.o. Novska
- Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR2000416 Lonjsko polje
- Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže (POP) HR1000004 Donja Posavina

**TEKST ELABORATA**

## UVOD

**Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja proizvodne građevine - zgrada pivovare.**

**Lokacija zahvata se nalazi u Gradu Novska na području Sisačko-moslavačke županije** prikazana geografskom i topografskom kartom područja (prilog 1. list 1 i 2) s položajem i veličinom obuhvata zahvata te pristupom do buduće građevine.

**Nositelj zahvata je trgovačko društvo Žuti grejp d.o.o. za trgovini i usluge sa sjedištem Trg Petra Preradovića 12, 10000 Zagreb.**

Svrha poduzimanja zahvata je **pokretanje proizvodnje piva od strane nositelja zahvata u novo planiranoj građevini gospodarsko-proizvodne namjene te ostvarivanje planiranih proizvodnih kapaciteta do 4 320 hl piva/godinu (360 hl/mjesec)**, prodaja proizvoda na tržištu i ostvarenje boljih finansijskih rezultata za zaposlenike društva kao i ostvarivanje pretpostavki za dodatno zapošljavanje. Za nositelja zahvata Žuti grejp d.o.o., investicijski projekt izgradnje građevine poslovno proizvodne namjene, ima cilj osiguranja kvalitetnog prostora proizvodne namjene za provođenje osnovne djelatnosti tj. pokretanje proizvodnje piva uz koju će biti smješten ugostiteljski dio bar za posluživanje piva.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17 - u nastavku Uredba), a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

**Planirani zahvat** sukladno Prilogu II. Uredbe, svrstan je **pod točkom 6.4. Postrojenja za proizvodnju piva i priprava napitaka vrenjem slada**. Prema navedenome planirani zahvat nalazi se u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

**Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš** provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) **temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene**, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

**Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje rješenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš** budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolini zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Predviđena rješenja u sklopu planirane namjene gospodarske građevine za proizvodnju piva analizirana su tijekom izrade **Idejnog projekta izgradnja poslovne zgrade pivovare (Ravnić 2024)** izrađen od društva NFO d.o.o. Zagreb koji će između ostalog poslužiti kao podloga za ishodjenje posebnih uvjeta za građevinsku dozvolu. Iz predmetnog projekta s tehničkim opisom proizvodnje piva su preuzete tehničke i tehničke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš na lokaciji zahvata.

**Za nositelja zahvata, izradu elaborata** u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi **tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša** (suglasnost u dokumentacijskim prilozima).

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

#### 1.1.1. Postojeće stanje, obuhvat zahvata, oblik i veličina

**Lokacija zahvata** nalazi se u **na području grada Novska** unutar **statističkih granica naselja Novska** tj. na području je **katastarske općine (k.o.) Novska** te je sadržana unutar katastarske čestice k.č. 4134/2.

Tablica 1.1.1.1. Katastarska čestica na lokaciji zahvata

Red. br.	k.č.br.	naziv rudine	način uporabe	površina m <sup>2</sup>	broj ZK uloška
Katastarska općina Novska / MBR 338478					
1.	4134/2	ulica Bogoslava Ljevačića	oranica	10 003	5199

izvor: DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA - Područni ured za katastar Vukovar, <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/index.jsp>

Smještaj zahvata u prostoru razvidan je na pripadajućim nacrтima preuzetim iz grafičkog dijela idejnog projekta (prilog 2. listovi 1- 7). Zona obuhvata zahvata je definirana Prostornim planom uređenja Grada Novska (PPUG) te Generalnim urbanističkim planom Grada Novska (GUP) i vlasničkim odnosima, a kao što prikazuje prilog 2. list 1 i 2 isti će biti smješten na k.č. 4134/2 k.o. Novska.

Građevinska parcela je u naravi oranica, a teren je smješten na površini ujednačene visine s kotom od 104,5 - 115 m u laganom padu u pravcu od sjevera prema jugu. U neposrednom okruženju lokacije zahvata nalaze se površine oranica i infrastrukturni koridori autoceste A3 južno i željezničke pruge sjeverno, a nadalje sjeverno uglavnom uređene i djelomično izgrađene površine stambene te mješovite gospodarsko-poslovne namjene (prilog 1. list 4). Pristup na lokaciju zahvata je nerazvrstanom industrijskom prometnicom - ulica Bogoslava Ljevačića.

Prema važećem Prostornom planu uređenja Grada Novske (u nastavku PPUO) čestica od interesa se nalazi u granicama izgrađenog dijela građevinskog područja u zoni gospodarske namjene (I2 i K). Na čestici se planira izgradnja nove građevine, sukladno odredbama PPUO. Čestica br. 4134/2 k.o. Novska je pravilnog ruba, izduženog u smjeru sjeverozapad-jugoistok i površine 10 003 m<sup>2</sup>. Teren je u ravan. Susjedne čestice su joj s juga k.č. 5556/12, sa zapada k.č. 4147, sa sjevera k.č. 4133/2 (Ulica Bogoslava Ljevačića), te s istoka k.č. 4260/3.

**Predmetni zahvat je izgradnja proizvodne zgrade pivovare na k.č. 4134/2, k.o. Novska koja se nalazi u jugozapadnom dijelu Novske, u novoplaniranoj industrijskoj zoni grada Novske. Na k.č. 4134/2 nema postojećih izgrađenih objekta. Građenje objekta obuhvaća izgradnju pogona pivovare, izgradnju skladišnog prostora i ugostiteljskog prostora te izgradnju tornja silosa za skladištenje ječma (pivarski slad). Za predmetni zahvat u prostoru biti će ishodena lokacijska dozvola, a potom će se za gradnju građevina ishoditi građevinska dozvola.**

Za predmetnu građevnu parcelu biti će uređeni svi potrebni priključci građevine pogona za proizvodnju piva na postojeću infrastrukturnu mrežu unutar naselja Novska (priključak na elektroenergetsku mrežu, priključak na TK mrežu, priključak na javni vodovod i na sustav javne odvodnje), pri čemu će se prenamijeniti način korištenja površina.

Planirani zahvat izgradnje gospodarsko-proizvodnog pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. smjestiti će se u sjevernom dijelu građevne čestice k.č. 4134/2 k.o. Novska (prilog 2. list 2) tj. u sjeveroistočnom dijelu građevine (prilog 2. list 2 i 3) pri čemu će se pogon unutar građevine sastojati od nekoliko sastavnih cjelina (opisano u poglavljju 1.1.2. Planirano stanje - izvodi iz projektne dokumentacije).

**U građevini se planira proizvodnja, skladištenje i prodaja gotovog proizvoda - piva u kapacitetu do 4 320 hl/godinu ili do 360 hl/mjesec.**

### **1.1.2. Planirano stanje - izvod iz projektne dokumentacije (idejni projekt)**

Idejni projekt izgradnja poslovne zgrade pivovare (Ravnić 2024); NFO d.o.o. Zagreb, ZOP: 0424

**Zgrada pivovare sastojat će se od više namjena pogona pivovare, skladišta, ugostiteljskog prostora te smještajnih kapaciteta (prilog 2. list 1 i 2).**

#### **SMJEŠTAJ I OPIS GRAĐEVINE**

Nova građevina se planira smjestiti na sjeverozapadnom dijelu čestice. Građevina je koncipirana kao složen volumen izduženih oblika složenih oko centralnog dvorišta. Krov je mnogostrešan, s padovima prema rubovima parcele kako bi se osigurala intimnost dvorišta. Detaljni smještaj i dimenzije građevine prikazane su u grafičkom djelu elaborata prilog 2. listovi 1 - 8. Glavni pješački ulaz i kolni ulaz omogućeni su sa sjeverne strane, s Ulice Bogoslava Ljevačića.

**Građevina pivovare** se sastoji od prizemlja i prve etaže. Na sjevernom djelu čestice nalazi se zgrada pivovare s pratećim sadržajima. U zgradi se predviđa smještaj pogonskih prostora pivovare, skladišnih prostora i prostora za radnike u prizemlju. Na prvu etažu smještaju se poslovni prostori, a ostatak ispunjava zračni prostor pogona pivovare i skladišta (prilog 2. listovi 3 i 4). Krov je mnogostrešan.

**Južni i istočni volumen zgrade čine skladišni i ugostiteljski prostori.** Oblikuje se i vanjska galerija te natkriveni vanjski bar za degustacije i prezentacije proizvoda.

Iza zgrade pivovare planirana je izgradnja **samostojećeg silosa za skladištenje ječma (pivarski slad) visine 15 m** smještenog južno od pogona pivovare.

U južnom djelu parcele planiraju se **smještajni kapaciteti okruženi zelenilom**.

Teren će biti uređen autohtonim visokim i niskim raslinjem. Građevina je od sjeverne međe udaljena oko 24 m, od južne međe oko 112 m. Kuća od istočne udaljena 7 m, a zapadne međe oko 6 m. Iskaz površina tlocrtne izgrađenosti i bruto površina građevine prikazan je grafičkim prilogom 2. list 9.

#### **PROMET**

Predmetnoj čestici pristupa se preko susjedne parcele (k.č. 4133/2) prometne čestice Ulice Bogoslava Ljevačića. Kolni i pješački prilaz čestici osiguran je sa sjeverne strane čestice. Zgrada ima osigurana 28 parkirna mjesta na parceli s dodatnim stajankama za istovar iz kamiona.

#### **NOSIVA KONSTRUKCIJA**

Građevina je proizvodne namjene, pravilnog tlocrtog oblika, katnosti P+1, tlocrtnih dimenzija  $29 \times 66$  m. Krov je mnogostrešan. Nosiva konstrukcija građevine je armirano betonska koja se sastoji od AB stupova, AB greda I AB međukatne konstrukcije. Dimenzije poprečnih presjeka elemenata konstrukcije, kao i potrebna armatura, biti će određene proračunom mehaničke otpornosti i stabilnosti.

#### **PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE**

Kategorija proračunskog uporabnog vijeka 4, naznačeni proračunski uporabni vijek 50 godina.

#### **STROJARSKE INSTALACIJE**

Predviđene građevine na građevnoj parceli su:

1. zgrada pogona pivovare
2. zgrada skladišnog prostora i ugostiteljskog prostora
3. toranj silos
4. smještajni kapaciteti

Sve instalacije vezane za tehnološki proces obrađene su tehnološkim projektom.  
*zgrada pogona pivovare - grijanje, hlađenje i ventilacija*

U pivarskoj industriji, hlađenje glikola igra ključnu ulogu u održavanju kontrolirane temperature fermentora, što je presudno za kvalitetnu fermentaciju piva. Na lokaciji pivovare Žuti grejp u gradu Novska predviđena je upotreba rashladnog sustava koji koristi plin R407c. Navedeni medij pruža visokoučinkovito i ekološki prihvatljivo rješenje za hlađenje glikola, omogućujući preciznu kontrolu procesa.

Plin R407c idealan je za sustave koji zahtijevaju visoku preciznost u regulaciji temperature, poput hlađenja glikola u pivovarama. Ova tehnologija pruža pouzdanost, smanjenje energetskih troškova i održivost, što su ključni faktori za modernu pivarsku industriju. Prednosti korištenja rashladnog sustava s R407c za hlađenje glikola su:

- izvanredna energetska učinkovitost (R407c je poznat po visokoj učinkovitosti prijenosa topline, omogućujući brz i pouzdan rad rashladnog sustava. Ovo je posebno važno za sustave glikola, koji moraju kontinuirano osiguravati niske temperature za fermentore).

- ekološki prihvatljiv izbor (iako ima umjeren globalni potencijal zagrijavanja GWP, plin R407c ne ošteće ozonski sloj, čineći ga boljim izborom u usporedbi s nekim starijim rashladnim sredstvima poput R22)

- stabilna kontrola temperature (rashladni sustav s R407c može održavati glikol na temperaturama između -5°C i 5°C, što je optimalan raspon za hlađenje fermentora u svim fazama fermentacije)

- fleksibilnost i pouzdanost (sustavi s R407c prilagođeni su modernim pivovarama te osiguravaju dugotrajan rad uz minimalne potrebe za održavanjem. Također se mogu koristiti za nadogradnju postojećih sustava koji koriste glikol kao rashladno sredstvo).

Princip rada kod hlađenja glikola - rashladni sustav koristi isparivač za snižavanje temperature glikola, koji zatim cirkulira kroz izmjenjivače topline u fermentorima. Na taj način se osigurava indirektno hlađenje piva, što je sigurnije i učinkovitije. Rashladni ciklus s R407c koristi kompresor za komprimiranje plina R407c, podižući njegovu temperaturu i tlak, kondenzator odvodi toplinu, pretvarajući plin u tekućinu, a isparivač apsorbira toplinu iz glikola, hladeći ga na željenu temperaturu.

Predvidjet će se temeljno grijanje pogona pivovare te grijanje / hlađenje kušaonice, show room-a i uredskih prostorija. Prostori skladišta neće se grijati i hladiti. Priprema ogrjevnog / rashladnog medija vršit će se pomoću modularnih dizalica topline tipa zrak-voda. Dizalice topline smjestit će se u vanjskom prostoru. Kao ogrjevna / rashladna tijela koristit će se 2-cijevni ventilokonvektori (stropni kazetni, stropni kanalski ili parapetni uređaji). Grijanje sanitarija i pomoćnih prostorija predvidjet će se pomoću radijatora.

Predvidjet će se sigurnosna ventilacija pogona pivovare povezana sustavom detekcije i signalizacije koncentracije CO<sub>2</sub>.

Predvidjet će se prisilna tlačno / odsisna ventilacija show room-a, kušaonice i uredskih poslovnih prostorija. Priprema zraka vršit će se pomoću kompaktnih modularnih klima komora, smještenih ili pod stropom objekta i unutar tehničkih prostorija. Klima komore će biti sastavljene od filterskih sekcija, prigušivača zvuka, visokoučinkovitih rekuperatora ili regeneratora topline (povrata energije s istrošenog zraka na svježi vanjski zrak, min. 75 %), toplovodnog grijaća / hladnjaka, tlačnog i odsisnog frekventno reguliranog ventilatora. Sanitarije će se povremeno prisilno ventilirati odsisnim ventilatorima.

Ukupna procijenjena električna snaga za potrebe termotehničkih instalacija grijanja, klađenja i ventilacije za zgradu pogona pivovare iznosi P<sub>el</sub> = 40 kW.

### *skladišni i ugostiteljski prostori - grijanje, hlađenje i ventilacija*

Predviđjet će se temeljno grijanje bara i pomoćnih prostorija kao što su sanitarije i garderobe zaposlenika. Prostori skladišta neće se grijati i hladiti. Priprema ogrjevnog / rashladnog medija vršit će se pomoću modularnih dizalica topline tipa zrak-voda. Dizalice topline smjestit će se u vanjskom prostoru. Kao ogrjevna / rashladna tijela koristit će se 2-cijevni ventilokonvektori (stropni kazetni, stropni kanalski ili parapetni uređaji). Grijanje sanitarija i pomoćnih prostorija predviđjet će se pomoću radijatora.

Predviđjet će se prisilna tlačno / odsisna ventilacija bara (prostor za posluživanje gostiju). Priprema zraka vršit će se pomoću kompaktne modularne klima komore, smještene ili pod stropom objekta ili unutar tehničke prostorije. Klima komora će biti sastavljena od filterskih sekcija, prigušivača zvuka, visokoučinkovitog rekuperatora ili regeneratora topline (povrata energije s istrošenog zraka na svježi vanjski zrak, min. 75 %), toplovodnog grijачa / hladnjaka, tlačnog i odsisnog frekventno reguliranog ventilatora. Sanitarije će se povremeno prisilno ventilirati odsisnim ventilatorima.

Ukupna procijenjena električna snaga za potrebe termotehničkih instalacija grijanja, hlađenja i ventilacije za skladišne i ugostiteljske prostore iznosi  $P_{el} = 50 \text{ kW}$ .

### VODOVOD I KANALIZACIJA

Dokumentacijom se predviđaju slijedeće vrste hidrotehničkih instalacija kojima se udovoljavaju zahtjevi za građevinu. Instalacije vodoopskrbe: instalacija sanitарне vode, pripadajući razvod i uređaji za normalnu opskrbu građevine sanitarnom odnom; instalacija hidrantske mreže za potrebe zaštite građevine od požara; instalacija za potrebe proizvodnje. Instalacije odvodnje: instalacija sanitарne odvodnje; instalacija tehnološke (industrijske) odvodnje (proizvodnja/pranje); instalacija oborinske odvodnje - čista s krova i terasa; instalacija oborinske odvodnje manipulativnih i prometnih površina.

Opskrba građevine vodom predviđa se putem kućnog priključka spojenog na vodoopskrbni sustav, uličnu mrežu, koja prolazi uz pristupnu cestu.

Odvodnja u građevini predviđena je razdjelnim sustavom. Predviđa se prikupljanje sanitarnih i industrijskih otpadnih voda koje će se prema uvjetima priključiti na sustav javne odvodnje. Oborinske vode predviđaju se ispustiti u recipijent prema uvjetima Hrvatskih Voda, odnosno prikupljati te ponovo koristiti za potrebe navodnjavanja.

#### *instalacija vodovoda*

Za potrebe sanitарne potrošnje predviđa se privremeni kućni priključak preko novog vodomjernog okna sukladno uvjetima priključenja. Vanjska razvodna mreža vode do građevine predviđa se terenu iz PE tlačnih vodovodnih cijevi (PE80, S5/SDR11, PN10).

Vodovodne cijevi izvan građevine polazu se u rov iskopan u terenu na posteljicu od pijeska i štite se od oštećenja nad slojem pijeska deblijine 30 cm iznad tjemena cijevi.

Glavni razvod nakon ulaska vode u građevinu od prostora hidro stanice u kojoj je predviđeno centralno mjesto za potrebe obrade vode, kontrolnog mjerjenja i kontrole distribucije sanitарne potrošne vode prema različitim grupama potrošača.

Sukladno koncepciji pripreme tople vode s mogućnošću iskorištavanja povratne topline u dijelu strojarske, odnosno vodovodne instalacije, predviđa se zasebna instalacija indirektno grijanih spremnika TPV.

Unutarnju razvodnu mrežu sanitарne vode u novom djelu građevine, predviđa se izvesti iz troslojnih aluminijskoplastičnih cijevi (Pex) sa spajanjem "Press" spojnicama.

#### *instalacija odvodnje*

Za potrebe odvodnje otpadnih voda iz građevine predviđeni su zasebni funkcionalno podijeljeni sustavi odvodnih mreža prema namjeni: instalacija sanitарne odvodnje; instalacija industrijske odvodnje (proizvodnja/pranje); instalacija oborinske odvodnje - čista s krova i terasa; instalacija oborinske odvodnje manipulativnih i prometnih površina.

Temeljna mreža odvodnje predviđena je ispod i u temeljnoj ploči, iz tvrdog polivinil klorida, kanalizacijskih cijevi označe PVC-U, te minimalne oznaće čvrstoće SN-8, odnosno nastavno na vanjsku odvodnju položenu u rovu iskopanom u terenu, položenoj na pješčanu posteljicu te s nasipom za zaštitu cijevi. Na trasi odvodnje predviđena su reviziona okna kao gotov tvornički proizvod od prefabriciranih orebrenih PEHD ili PP okana segmentnog tipa.

Kompletna temeljna i/ili vanjska instalacija predviđena u terenu izvodi se vodonepropusno, sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/2011), što se na tehničkom pregledu mora dokazati izvješćem o ispitivanju vodonepropusnosti izdanim od ovlaštene tvrtke za tu vrstu djelatnosti.

Odvodnju oborinskih voda s krova i terasa građevine predviđena je gravitacijski preko odgovarajućih vodolovnih odvodnih grla, uklopljenih u krovnu konstrukciju kompletiranih sa toplinski izoliranim tijelom i spojem na oborinske vertikale. Vertikalna odvodnja od vodolovnih grla voditi se u instalacijskim kanalima građevine, pomoću cijevi izrađenih iz polipropilena, označe PP te pričvršćenih uz konstruktivne dijelove građevine pomoću pociňčanih obujmica s gumenim podloškom.

Odvodnja prometnih, manipulativnih i parkirališnih površina predviđena je kao zasebni sustav zauljene odvodnje do priključka na separatora ulja, poslije kojeg se pročišćene oborinske vode spajaju na sustav temeljne oborinske odvodnje. S prometnih površina oborinske vode se prikupljaju slivnicima, kanalicama odnosno elementima prema prometnom rješenju površine, te se putem odvodnog sustava zauljene odvodnje vode do separatora naftnih derivata.

Separatori naftnih derivata predviđaju se kao gotovi tvornički izvedeni uređaji iz armiranog betona te kompletirani sa plovkom koji sprečava eventualni izlazak naftnih derivata iz separatora u temeljnu instalaciju čistih oborinskih voda.

Separator naftnih derivata mora biti sukladan EN 858 normi, opremljen sa koalescentnim uloškom, sigurnosnim plovkom, te taložnicom dovoljnog kapaciteta. Separator naftnih derivata mora biti postavljeni na način da se osigura njegovo normalno čišćenje i održavanje. Zbrinjavanje ulja iz separatora vrši isključivo ovlaštena osoba za obavljanje usluge zbrinjavanja ove vrste otpada uz pisano izvješće o preuzetim količinama.

#### *elektrotehničke instalacije*

Idejni elektrotehnički projekt obuhvaća električne instalacije jake i slabe struje i sustav za dojavu požara s definiranjem priključne snage, alternativnih i rezervnih izvora napajanja te priključka na TK infrastukturu (EKI). S obzirom na planiranu izgradnju predmetne građevine, njenu namjenu i planirane sadržaje, potrebno je osigurati odg. priključnu snagu iz idejne energetske bilance, a predviđena priključna snaga za građevinu pogona pivovare iznosi 299 kW te za skladišno ugostiteljski dio građevine iznosi 90,5 kW. Ukupna priključna snaga građevine iznosi 389,5 kW. NN priključak građevine će se izvesti prema uvjetima Distributera.

#### *alternativni izvori energije – sunčana elektrana*

Obzirom na veličinu i položaj krovišta nove građevine predviđeno je instaliranje sunčane elektrane snage do 50 kW, kupac s vlastitom proizvodnjom čiju proizvodnju el. energije koristi za vlastite potrebe, a višak el. energije predaje u elektroenergetsku mrežu.

Predviđena je montaža 113 FN modula (monokristaličnih Si – PERC) od 440 WP, dimenzija 1762×1134×30 mm, koji će proizvesti godišnje energije od oko 40 000 kWh. Predviđena su dva trofazna inverteza snage od 25 kW (tip kao HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, 3f).

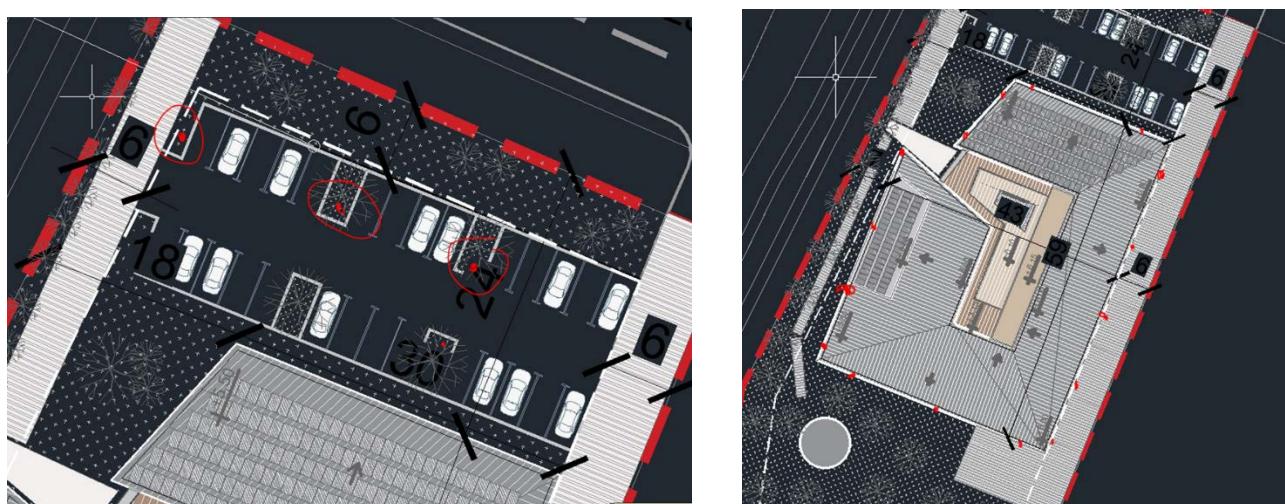
#### *rezervni izvor napajanja*

Pored mrežnog napajanja biti će predviđen i rezervni izvor napajanja diesel-agregat snage do 100 kVA, 3×230/400V. Agregat će biti kompaktne izvedbe za vanjsku montažu s vlastitim spremnikom goriva, integriran u kućištu, dovoljnog kapaciteta za 8 sati rada pri nazivnom opterećenju. Predviđena razina buke aggregata će iznositi do 67 dB(A) / 7m. Potrošači koji su predviđeni za spoj na agregatsko napajanje su: kompletna rasvjeta, IT tehnologija, značajni strojevi glede tehnološkog procesa rada. Za napajanje vitalnih sustava objekta predviđen je i izvor besprekidnog napajanja snage do 6-10 kVA (UPS), autonomije rada 10 minuta po nestanku napajanja iz mreže/agregata. Preko UPS-a će se napajati sljedeći potrošači: server sobe i sustav IT opreme.

#### *vanjska rasvjeta*

Vanjska rasvjeta će se izvesti odgovarajućim tipskim stupnim i fasadnim svjetiljkama sukladno zahtjevima eksterijera građevine. Za vanjsku rasvjetu će se koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke sa energetski visoko učinkovitim LED izvorima, visokokvalitetne optike s mogućnošću usmjeravanja, korelirane temperature boje svjetlosti  $\leq 3000\text{K}$  uz G-indeks  $\geq 1,5$  a sve sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvjetljjenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Tijekom razdoblja večeri i noći nisu predviđene aktivnosti na lokaciji, pa je sukladno tome odabrana zakonom i pravilnikom propisana maksimalna korelirana temperatura boje svjetla  $\leq 3000\text{K}$  uz G-indeks  $\geq 1,5$ , koja ima veću energetsку učinkovitost u odnosu na svjetiljke niže korelirane temperature boje svjetla. Dodatno je predviđeno smanjenje intenziteta vanjske rasvjete od sredine noći (početak svjetlostaja).



Slika 1.1.2.1. Shematski prikaz planirane rasvjete

### **1.1.3. Tehnologija proizvodnje piva - glavni tehnološki postupci**

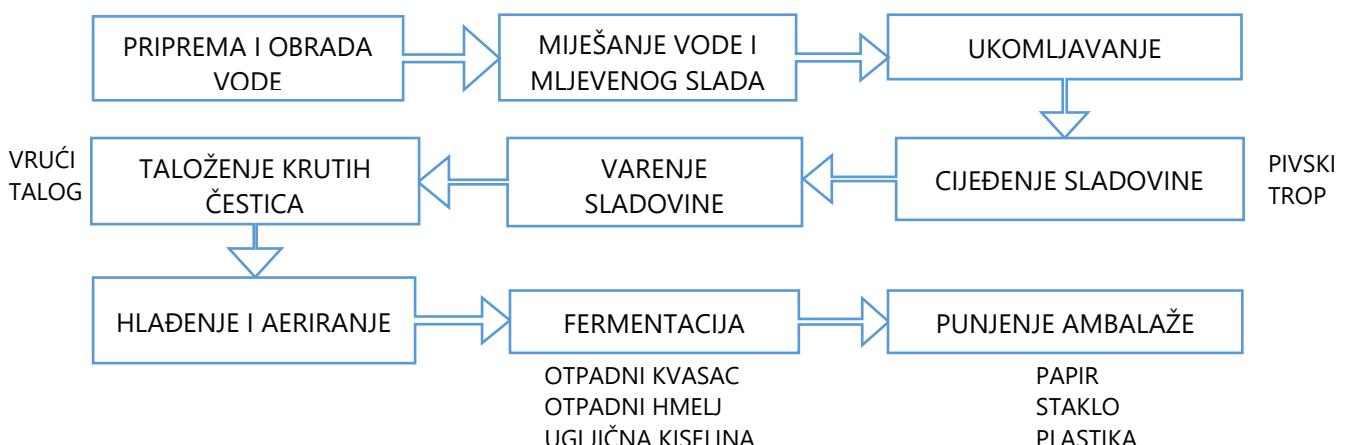
#### TEHNOLOŠKI POSTUPAK PROIZVODNJE PIVA

Pivo je pjenušavo alkoholno piće karakterističnog gorkog okusa i sa aromom hmelja, dobiveno alkoholnim vrenjem pivske sladovine isključivo uz pomoću pivskog kvasca.

Sladovina je vodeni ekstrakt pivskog slada, neslađenih sirovina i hmelja. Pivski slad je ječam koji prošao proces sladanja. Sladanje je proces u kojem se zrna ječma može vodom uz dodavanje kisika kako bi se pokrenuo proces kljianja zrna.

Kad klica naraste do 1/3 dužine zrna proces se završava sušenjem i uklanjanjem klice sa zrna. Takav ječam je obogaćen enzimima koji su neophodni za pretvorbu škroba u jednostavne šećere tijekom procesa ukomljavanja.

Hmelj je neoplođeni cvijet višegodišnje ženske biljke *Humulus lupulus*, zaslužan je za specifičnu gorčinu i aromu piva. Pivski kvasac je jednostanični mikroorganizam iz skupine gljiva, koji metabolizira šećere iz sladovine u ugljikov dioksid i alkohol, odnosno pretvara sladovinu u pivo.



Slika 1.1.3.1. Blok shema proizvodnje piva

Pivo se prema Pravilniku o pivu (NN 142/11, 141/13) definira kao proizvod dobiven alkoholnim vrenjem pivske sladovine upotrebom čistih kultura pivskih kvasaca *Saccharomyces cerevisiae*, a iznimno spontanim vrenjem ili uporabom mješovitih mikrobnih kultura.

*Sastav piva varira od recepture do recepture, te se istoj prilagođava, ali osnovni sastav piva može se svesti na kako je ranije navedeno vodu, ječmeni slad, hmelj i kvasac. Postupci dobivanja piva se mogu podjeliti u sljedeće faze proizvodnje: pripremu vode, mljevenje slada, proizvodnju sladovine, fermentaciju i odležavanje piva, punjenje i pakiranje.*

Na lokaciji zahvata pogon PIVOVARA Žuti grejp d.o.o. proces vezan za proizvodnju piva odvijat će se u prostoriji oznake Pivovara (grafički prilog 2. list 3 i 4).

**Varionica** je centralni dio proizvodnog procesa piva u kojem se od ječmenog slada, vode i hmelja proizvodi sladovinu. Proces započinje miješanjem slada i vode na određenoj temperaturi u posudi za ukomljavanje, kada je proces ukomljavanja gotov započinje cijeđenje u cijednjaku kako bi se odvojio trop od sladovine. Dobivenu sladovinu prebacuje se u prvu posudu za kuhanje gdje se dodaje hmelj i kuha se sladovinu 60 min nakon čega se vruću prebacuje u taložnjak kako bi se otklonio vrući talog i konačno se bistru sladovinu pločastim izmjenjivačem topline hlađi na željenu temperaturu te se tako ohlađenu aeriranu pumpom prebacuje u fermentacijske tankove.

U pogonu će se odvajati u nastavku opisani postupci proizvodnje ste će se koristiti opremu s kapacitetima. **Sustav za proizvodnju sladovine** sastoji se od četiri kombinirane posude cijednjaka, posude tople vode, posude za ukomljavanje/kuhanje sladovine i posude taložnjaka.

Posude za ukomljavanje/kuhanje: dimenzije posude  $\phi 1900 \times 3000$  mm, efektivni volumen 2500 l, totalni volumen 3333 l, materijal SUS304, poliranost 0,6  $\mu$  bez mrvih kuteva, konusno dno, grijana preko pare, dupli plasti, izolacija PU-pjena debljine 80 mm, debljina plasti 0,3 mm, 4 zatvorene noge sa podešavanjem, miješalica sa reduktorom (2,2 kW), PT100 sonde temperature, nivokaz, leptir ventilii, CIP kugla.

**Posude za cijeđenje/taloženje sladovine:** dimenzije posude  $\phi 1900 \times 3000$  mm, efektivni volumen 2000 l, totalni volumen 2500 l, materijal SUS304, poliranost  $0,6 \mu$  bez mrtvih kuteva, dupli plašt, konusno dno, izolacija PU-pjena debljine 80 mm, debljina plašta 0,3 mm, lažno dno s perforiranim prorezima, mlaznice za ispiranje tropa, 4 zatvorene noge sa podešavanjem, miješalica sa reduktorom (3 kW), PT100 sonde temperature, nivokaz, leptir ventili, CIP kugla.

**Tank tople vode:** dimenzije posude  $\phi 2000 \times 2900$  mm, efektivni volumen 4000 l, totalni volumen 4100 l, materijal SUS304, poliranost  $0,6 \mu$  bez mrtvih kuteva, konusno dno, grijana preko pare, dupli plašt, izolacija PU-pjena debljine 80 mm, debljina plašta 0,3 mm, 4 zatvorene noge sa podešavanjem, PT100 sonde temperature, nivokaz, leptir ventili, CIP kugla, pumpa sladovine i tople vode (4 komada, protok  $5 \text{ m}^3/\text{h}$ , maksimalna visina 24 m, 2880 rpm, 2,2 kW), regulator protoka, materijal SUS304.

**Generator pare:** dimenzije  $1200 \times 700 \times 1550$  mm, mase 330 kg, kapacitet 200 kg/h, radni tlak 0,8 Mpa, temperatura pare  $175^\circ\text{C}$ , 144 kW snaga, sa omekšivačem vode, filter pare, sigurnosni ventil.

**Pločasti izmjerenjač topline:** površina hlađenja  $21 \text{ m}^2$ , temperatura hlađenja  $8 - 20^\circ\text{C}$ , dvofazno hlađenje preko vode i glikola, maksimalna temperatura rada  $170^\circ\text{C}$ , kapacitet 2300 l sladovine po kuhanju, regulator protoka hlađenja, termometar, aerator sladovine, mjerač protoka kisika, materijal SUS304, filter krutih čestica.

#### **Tank za dodavanje kvasca.**

**Fermentacijski podrum** - fermentacija se odvija u zatvorenim tankovima s mogućnosti kontrole temperature i pritiska. Tankovi su konusno cilindrične konstrukcije koja omogućuje da se kompletna fermentacija i odležavanje piva odvija bez potrebe za pretakanjem što značajno smanjuje izloženost vanjskim utjecajima kao što su razni nepoželjni mikroorganizmi i zrak koji negativno utječe na kvalitetu piva. Upravljanje temperaturom je centralizirano i sveobuhvatni upravljački nadzorni sustav koji uključuje upravljanje i nadzor procesa rashladne vode kao i nadzor i praćenje hlađenja fermentacijskih tankova.

Proces fermentacije započinje tako da u tankove dovodimo ohlađenu sladovinu i nacjepljujemo ju pivskim kvascem. Sama fermentacija sastoji se od primarne fermentacije trajanja 5 - 7 dana nakon čega se višak istaloženog kvasca ispušta iz tanka te se dobiveno pivo dodatno hlađi i odležava od 3 - 5 tjedana ovisno o stilu piva. Fermentacijski podrum sastoji se od osam fermentora od 4000 l i dva fermentora od 2000 l. Ukupni kapacitet u fermentorima iznosi 36000 l piva mjesečno. Pivo se puni u staklenu i limenu ambalažu od 0,5 l preko punilica i u inox kegove od 30 l za posluživanje u kušaoni. Napunjena ambalaža se spremi u hladnu komoru gdje se skladišti  $3 - 6^\circ\text{C}$ .

**Fermentor:** dimenzije  $\phi 1560 \times 31000$  mm i  $\phi 1900 \times 3950$  mm, efektivni volumen 2000 l i 4000 l, totalni volumen 2500 l i 5000 l, materijal SUS304, poliranost  $0,4 \mu$  bez mrtvih kuteva, konusno dno  $60^\circ$ , hlađenje glikolom, dupli plašt, izolacija PU-pjena debljine 80 mm, debljina plašta 0,3 mm, 4 zatvorene noge sa podešavanjem, PT100 sonde temperature, nivokaz, leptir ventili, CIP kugla, izolacija PU pjena 80 mm, četiri podesive noge, debljina stijenke 3 mm, bombirana kapa, vakum ventil, sigurnosni ventil, radni tlak 2 bara, maksimalni testirani tlak 3 bara, 2 PT100 sonde, kontrolni ormar, PT 100 temperaturna sonda, manometar, regulator tlaka.

**Rashladno postrojenje (2 komada):** dimenzije  $450 \times 350 \times 1700$  mm, snaga 14,8 kW, pumpa (2 komada) snage 3 kW, PT 100 sonde temperature.

**Glikol tank:** dimenzije  $\Phi 2000 \times 2900$  mm, efektivni volumen 4000 l, totalni volumen 4100 l, temperatura  $-5^\circ\text{C}$ .

Peračica inox bačvi: dimenzije 1100×160×2030 mm, 60 kegova na sat, 14 kw električni grijач, 0,75 kw, pumpa 2 komada.

Punilica limenki: protok 250l/h ili 500 komada/h, s automatskom etiketirkom, regulator protoka, materijal SUS304.

CIP sustav: efektivni volumen 200 l, snaga električnog grijacha 2,2 kW, pumpa snage 3 kW, PT 100 sonde temperature.

### **Energetika**

Generator pare: koristi se za zagrijavanje komine i kuhanja sladovine u kotlu varionice te za zagrijavanje vode u tanku tople vode. Generator pare osigurava količinu pare 200 kg/h pritiska 0,8 Mpa i temperature od 175°C. Energet za generator pare bit će električna struja.

Rashladno postrojenje: sastoji se od dva rashladnika koji hlade rashladnu tekućinu u spremniku rashladne tekućine i dvije crpke. Rashladno postrojenje služi za hlađenje rashladne tekućine (-5°C) preko koje se hlađi sladovina preko pločastog izmjenjivača topline i održava temperatura fermentacije u fermentorima.

Proizvodnja piva podijeljena je na fazu proizvodnje sladovine i na fermentaciju sladovine (slika 1.1.3.1).

### **PROIZVODNJA SLADOVINE**

#### **Ukomljavanje**

Proces proizvodnje piva započinje miješanjem tople vode i mljevenog pivskog slada. Količina pivskog slada određena je recepturom, a slad dolazi u pivovaru kao mljeven u vrećama od 25 ili 50 kg. Ukomljavanje je proces u kojem enzimi cijepaju škrob iz slada na jednostavne šećere koje kvasac može probaviti odnosno fermentirati. Može se reći kako je ukomljavanje ekstrakcija svih topljivih spojeva iz pivskog slada u vodi.

Količina fermentabilnosti šećera određuje se podešavanjem temperature i gustoće komine. Ciljana temperatura u procesu ukomljavanja je 64 - 69°C ovisno o vrsti piva koje se proizvodi. Kad je ošećerenje gotovo (utvrđuje se jodnim testom) komina se zagrijava na 78°C kako bi se deaktivirali enzimi.

#### **Cijeđenje**

Proces ukomljavanja završava prebacivanjem komine u cijednjaku varionice. U cijednjaku komina se razdvaja na trop i sladovinu uz pomoću sita ili lažnog dna. Trop odnosno neotopljeni dio komine zaostaje na situ cijednjaka dok tekući dio komine odnosno sladovina prolazi kroz sito i prepumpava se u posudu za kuhanje sladovine. Nakon što ističe prva sladovina (prvijenac), sloj komine se ispire toplom vodom iz tanka tople vode tako dugo dok ukupna gustoća sladovine ne bude na željenoj gustoći. Suhu trop se iznosi iz cijednjaka i prosljeđuje se lokalnim stočarima kao kvalitetna stočna hrana.

#### **Kuhanje sladovine sa hmeljem**

Dobivena sladovina se grijе na 100°C i vari odnosno kuha 60 minuta uz dodavanje prvog hmelja za gorčinu. Promjene koje se dešavaju tijekom varenja su: povećanje gustoće zbog isparavanja vode, sterilizacija sladovine, taloženje proteinsko-polifenolnih spojeva, sniženje pH, izomerizacija alfa kiselina, isparavanje DMS-a, tamnjenje sladovine zbog nastajanja Maillard-ovih produkata i tako dalje.

#### **Taloženje i hlađenje sladovine**

Nakon varenja, sladovina se prebacuje uz vrtložno kretanje sladovine u taložnjak prilikom čega se dodaje hmelj za aromu. Nakon 30 minuta dolazi do taloženje krutih čestica i bistrenja sladovine.

Pomoću crpke se bistra sladovina ispušta iz taložnjaka preko ispusnog otvora u donjem dijelu posude i transportira kroz pločasti hladnjak preko aeratora sladovine do nekog od tankova na fermentaciju.

#### *Fermentacija sladovine*

Fermentacija započinje dodavanjem pivskog kvasca u ohlađenu sladovinu koja se nalazi u fermentoru. Nakon što su sladovina i kvasac u fermentoru, on se zatvara i podešava se temperatura na automatskom regulatoru temperature koja ovisi o tipu piva koje se proizvodi. Tijekom fermentacije pivski kvasac metabolizira šećere iz sladovine u ugljikov dioksid i alkohol.

Temperatura, količina ekstrakta i pH vrijednost se mjere minimalno jednom dnevno kako bi se uvjerili da fermentacija ide očekivanim tokom. Kroz 5-7 dana sladovine fermentira u mlado pivo. U trenutku kada je količina ekstrakta jednaka u dva uzastopna mjerena smatra se da je glavno vrenje završilo i pivo počinje s hlađenjem kako bi se kvaci istaložili na dno tanka. Nakon što se kroz 1-2 dana kvasac istaloži, ispušta se iz tanka kroz totalni ispust u posudu za obradu kvasca gdje se ponovno koristi u sljedećem uvarku ili ako nije potreban miješa se s ječmenim tropom za stočnu hranom. Nakon vrenja mladom pivo se suho hmelji kako bi se pojačao okus i aroma hmelja. Hmelj ostaje u pivu 3-10 dana nakon čega se ispušta iz konusa fermentora. Poslije ispuštanja hmelja pivo se hlađi na 0°C (radi boljeg taloženja) i odležava 7-20 dana do punjenja u ambalažu.

#### *Punjjenje u ambalažu*

Pivo se puni u staklenu i limenu ambalažu od 0,5 l preko punilica i u inox kegove od 30 l za posluživanje u kušaoni. Napunjena ambalaža se spremi u hladnu komoru gdje se skladišti 3 - 6°C.

#### *Sanitacija tehnološke opreme*

Pranje i dezinfekcija se vrši pomoću CIP (engl. cleaning in place) stanice , pare i vode iz generatora pare. CIP stanica i generator pare su u sklopu varionice. Režim čišćenja se prilagođava potrebi, odnosno vrsti zaprljanja. Prosječan režim čišćenja i sterilizacije opreme i cjevovoda vrši se na sljedeći način: ispiranje tanka topлом vodom, pranje vodenom parom na 115°C kroz 15 - 30 min, mehaničko pranje preko CIP kugle recirkulacijom kondenzata pare na 90 °C kroz 60 min, ispiranje tanka topлом vodom, sterilizacija vodenom parom na 115 °C kroz 10 min.

#### **PREDVIĐENI KAPACITET PIVOVARA I UTROŠCI**

***Prema navedenom tehnološkom postupku i opremi predviđeni kapacitet pivovare iznosi bi 360 hl piva/mjesečno ili 4 320 hl piva/godišnje.*** U nastavku prema planiranom kapacitetu proizvodnje pivovare su izračunati i utrošci sirovina potrebnih za proizvodnju piva (poglavlje 1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces), te količine nastalih nusproizvoda (poglavlje 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš).

#### **1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces**

Razmatrani zahvat pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska i korištenje građevine gospodarsko-proizvodne namjene predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju razmatraju vrste i količine tvari koje ulaze u tehnološki proces.

***Predviđeni kapacitet proizvodnje na lokaciji zahvata za 260 radnih dana/god. je 360 hl piva/mjesec prema čemu bi kapacitet pogona zanatske pivovare Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska iznosi 4 320 hl piva/godinu, a prema čemu se određuje ulaz potrebnih sirovina prema tablici 1.2.1.***

Tablica 1.2.1. Sirovine a proizvodnju piva

Sirovina	Potrebno za 1 hl piva	Potrebno u proizvodnji			
		za 1 uvarak		120 uvarka 4 320 hl piva/godinu	
voda	1,3 - 1,5 hl	26 - 30	hl	360	m <sup>3</sup>
slad	24 kg	480	kg	57,6	t
hmelj	0,3 kg	6	kg	720	kg
kvasac	0,06 kg	1,2	kg	114	kg

Za proces proizvodnje piva najznačajnija je potrošnja vode iz javne vodoopskrbne mreže koju će se koristiti za: tehnološki proces proizvodnje piva (ugradnja u proizvod, pranje i dezinfekciju); prateće energetske procese (priprema kotlovske vode, hlađenje); sanitarne svrhe zaposlenika. U određenim fazama procesa proizvodnje industrijska voda se recirkulira tj. reciklira (hlađenje sladovine/skupljanje vruće vode/ponovno uključivanje, recirkulacija vode u procesu pranja pogona), čime se povećava učinkovitost procesa i smanjuje hidrološko, toplinsko i kemijsko opterećenje otpadnih voda.

U tehnološkom procesu će se za potrebe sanitacije, pranja i održavanje higijenskih uvjeta kod proizvodnje piva koristiti sredstva za pranje opreme i sredstva za pranje ambalaže za pivo koja nisu štetna za vodenim okolišem.

### **1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš**

Razmatrani zahvat predstavlja proizvodni ili slični postupak, a planiranom proizvodnjom piva se uspostavlja planirani tehnološki proces, pa se u ovome slučaju prikazuje vrste i količine tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa. U tehnološkom procesu proizvodnje piva osim glavnog proizvoda nastaju i određeni otpadni materijali pivski trop, vrući talog, pivski kvasac i ugljikov dioksid.

#### *Pivski trop*

Osim industrijskih otpadnih voda najzastupljeniji ostatak iz proizvodnje je pivski trop od žitarica koji ostane nakon cijeđenja sladovine u cijednjaku kao nusproizvod u tehnološkome procesu. Pivski trop će se sakupljati i odvoziti u posudama ili kontejnerima sa zatvorenim dnem kako bi se sprječilo istjecanje mokrog dijela tropa koji sadrži velike količine šećera, te prosljeđivati lokalnim stočarima kao kvalitetna stočna hrana.

#### *Vrući talog*

Skuhana sladovina se ispušta iz kotla za kuhanje u taložnjak u vrućem stanju i tamo se na dnu izdvaja vrući talog koji se još naziva i hmeljni trop, a uz čestice hmelja sadrži i bjelančevine i celulozu. Predavati će se lokalnim stočarima za kompost.

#### *Otpadni kvasac*

Otpadni kvasac je vrijedni i kvalitetni prehrabeni proizvod koji se sastoji od bjelančevina, ugljikohidrata i masti visokih kalorijskih vrijednosti. Izuzetno je bogat vitaminima B kompleksa, koristi se u zatečenom stanju bez daljnje prerade i to prvenstveno kao dodatak stočnoj prehrani.

#### *Otpadni hmelj*

Nakon punjenje piva u ambalažu na dnu fermentora zaostaje otpadni hmelj. Takav talog bogat je celulozom i bjelančevinama. Predavati će se lokalnim stočarima za kompost.

#### *Ugljična kiselina*

Ugljična kiselina se razvija za vrijeme glavnog vrenja i plinoviti CO<sub>2</sub> se skuplja iznad površine sladovine ili mladog piva i uz pomoć regulatora pritiska održava pivo pod nadpritiskom.

Za 1 hl piva, ovisno o koncentraciji sladovine vrenjem nastaje 3,8 - 4,2 kg CO<sub>2</sub> ali u slučaju hvatanja čistog CO<sub>2</sub> ukupno se naklon svih gubitaka dobije 1,8 - 2 kg CO<sub>2</sub>/hl piva. Za kapacitet pivovare u ovome projektu te su količine zanemarive te ekonomski nije isplativo investirati u opremu za hvatanje i obradu otpadnog CO<sub>2</sub>. Sva količina proizvedenog CO<sub>2</sub> ispuštat će se u atmosferu, u prosjeku to je maksimalno 2,5 kg CO<sub>2</sub>/h. Proizvedene količine CO<sub>2</sub> mogu se smatrati zanemarivima te se bez posljedica za zagrijavanje okoliša. U nastavku su tablično prikazane količine nastalog krutog, tekućeg i plinovitog otpada.

Tablica 1.3.1. Vrsta i količina tvari kao ostatak nakon tehnološkog procesa

Vrsta otpadne tvari	Nastanak po 1 uvarku (120 uvaraka/god.)	Producija u godinu dana			
		360 hl/mjesec 10 uvaraka	t	4 320 hl/godinu 120 uvaraka	t
- pivski trop	525 kg	5,25	t	63	t
- vrući talog	3,2 - 4 kg	32 - 40	kg	384 - 480	kg
- otpadni kvasac	4 kg	40	kg	480	kg

#### Otpadna industrijska voda

Mjesta javljanja otpadnih voda sadržana su u brojnim fazama tehnološkog procesa. Radi lakšeg korištenja, proces proizvodnje, uz nastajanje otpadnih voda prikazan je u 4 faze s količinom industrijskih otpadnih voda po hektolitru proizvedenog piva:

- a) proizvodnja sladovine 1,1 hl/hl
  - b) proizvodnja piva 0,72 hl/hl
  - c) čišćenje i punjenje ambalaže 0,9 hl/hl
  - d) čišćenje 0,8 hl/hl
- ukupno proces** **3,52 hl/hl**

**Ukupna godišnja količina (instalirani kapacitet 4 800 hl/god.):** **1 521 m<sup>3</sup>/god.**

Sanitarne otpadne vode nastaju kao posljedica korištenja vode zaposlenih radnika za higijenske potrebe. U procesu proizvodnje piva će bit zaposleno 5 djelatnika. Prosječna potrošnja vode po zaposleniku iznosi oko 50 l/dan. Industrijske i sanitarne otpadne vode prikupljati će se internim sustavom odvodnje odvojeno po vrsti kroz razdjelni sustav odvodnje pri čemu će se u konačnici izravno spojiti i upuštati u sustav javne odvodnje.

Kod industrijskih otpadnih voda opterećenje štetnim tvarima biti će različito ovisno o fazi procesa proizvodnje piva. Otpadne vode koje nastaju tijekom procesa cijeđenja komine i bistrenja sladovine imaju povećane vrijednosti KPK, BPK<sub>5</sub>, dušika, fosfora i suspendiranih tvari. S druge strane pri procesu fermentacije nastaje svega oko 3% od ukupne količine otpadne vode koja nastane u pogonu za proizvodnju piva, ali ta voda sadrži 97% organskog opterećenja BPK<sub>5</sub>. Očekivani sastav industrijskih otpadnih voda na lokaciji zahvata prikazan je tablicom 1.3.2. u nastavku kao i GVE dane sukladno propisima za ispuštanje otpadnih voda s lokacije zahvata ovisno o vrsti ispusta u sustav javne odvodnje.

Tablica 1.3.2. Sastav otpadnih industrijskih voda na lokaciji zahvata

Pokazatelji	očekivane vrijednosti onečišćujućih tvari	GVE onečišćujućih tvari (sustav javne odvodnje)
Biokemijska potreba za kisikom BPK <sub>5</sub>	215 mg O <sub>2</sub> /l	250 mg O <sub>2</sub> /l
Kemijska potreba za kisikom KPK	360 mg O <sub>2</sub> /l	700 mg O <sub>2</sub> /l
pH - vrijednost	6,0 - 8,0	6,5 - 9,5

Ukupni dušik N	20 mg N/l	50 mg N/l
ukupni fosfor P	15 mg P/l	10 mg P/l

Granične vrijednosti emisija (GVE) u otpadnim vodama iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada u tablici su preuzete sukladno Prilogu 6. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Budući za lokaciju zahvata na području Grada Novska nije donesena odluka iz stavka 2. članka 5. Pravilnika tj. Odluka o odvodnji otpadnih voda, primjenjivat će se GVE za pokazatelje:  $BPK_5 = 250 \text{ mg O}_2/\text{l}$ ,  $KPK=700 \text{ mg O}_2/\text{l}$ , ukupni fosfor =  $10 \text{ mg P/l}$  i ukupni dušik =  $50 \text{ mg N/l}$ .

Sastav otpadnih voda bit će na razini navedenih vrijednosti uz uvjet da se manipulacija sirovinama i krutim otpadom odvija disciplinirano. Navedeni sastav otpadnih voda dozvoljava ispuštanje u sustav javne odvodnje bez dodatnog pred tretmana kao i miješanje s komunalnim vodama i zajedničku biološku obradu. Kakvoća sanitarnih otpadnih voda prije upuštanja u sustav javne odvodnje planira se u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Proračun opterećenja otpadnih voda prikazan je u nastavku te iznosi do 22 ES i protok do  $6,1 \text{ m}^3/\text{dan}$ . U skladu sa tehnologijom proizvodnje piva kao i sukladno uhodanoj praksi tehnološkog procesa definiraju se procesni parametri temeljem kojih je potrebno dimenzionirati pročišćavanje u sklopu sustava javne odvodnje. To su slijedeći podaci:

Maksimalna mjesecna proizvodnja piva	<u>36 000 litara ili 360 hl</u>
Specifični $BPK_5$ teret pročišćavanja	<u>0,08 kg <math>BPK_5/\text{hl}</math></u>
Mjesecni teret pročišćavanja	<u>28,82 kg <math>BPK_5</math></u>
Dnevni teret pročišćavanja (22 dana/mjesec)	<u>1,31 kg <math>BPK_5/\text{dan}</math></u>
Teoretski kapacitet obrade/pročišćavanja	<u>22 ES</u>
Normativ potrošnje vode po 1 litri piva	<u>3,52 l vode/l piva</u>
Mjesecna potrošnja vode	<u>135 000 l ili <math>135 \text{ m}^3</math></u>
Srednja dnevna potrošnja vode	<u><math>6,1 \text{ m}^3/\text{dan}</math></u>
Ulazno organsko opterećenje otpadnih voda izraženo kao $BPK_5 = 215 \text{ mg/l}$	
Ulazno kemijsko opterećenje otpadnih voda izraženo kao $KPK = 360 \text{ mg/l}$	

Za maksimalni dnevni protok otpadne vode =  $6,1 \text{ m}^3/\text{dan}$  i uz zadani  $BPK_5$  od  $215 \text{ mg/l}$  dobiva se potrebni teret pročišćavanja  $\underline{\underline{6,1 \text{ m}^3/\text{dan} \times 215 \text{ mg } BPK_5/\text{l} \times 10^{-3} = 1,31 \text{ kg } BPK_5/\text{dan}}} \text{ što je ekvivalentno } \approx 22 \text{ ES}$  ( $1 \text{ ES} = 60 \text{ g } BPK_5/\text{dan}$ ).

Kvaliteta obrađene i pročišćene industrijske otpadne vode prije ispuštanja, mora biti u skladu s budućom vodopravnom dozvolom tj. propisanim parametrima, a koji će biti propisani sukladno svim vodopravnim aktima koje treba pribaviti nositelj zahvata.

U procesu proizvodnje piva mogu nastati emisije u zrak iz uređaja za proizvodnju pare te iz procesa fermentacije sladovine. Obzirom na snagu parogeneratora od 144 kW uz korištenje električne energije kao energenta za rad sustava, izravne emisije onečišćujućih tvari u zrak bit će zanemarive, a ugljikov dioksid ( $CO_2$ ) je uobičajeni nusproizvod fermentacije sladovine. Supara nastaje isparavanjem sirovine. Za vrijeme kuhanja sladovine ispari oko 4% sladovine u vremenskom periodu od 1 h. Supara je čista vodena para, koja ima miris od arome preuzete iz slada i hmelja te se ispušta u atmosferu bez štetnog utjecaja na okoliš.

U procesu proizvodnje piva na lokaciji zahvata nastajati će plinoviti nusproizvodi tj. CO<sub>2</sub> i supara koji će se tek djelomično koristiti u tehnološkome procesu, a u većem dijelu ispuštaju u atmosferu. Ugljikov dioksid nastaje kao nusproizvod u toku anaerobnog vrenja sladovine, a u prosjeku iz 1 hl 12% sladovine nastaje 3 - 3,5 kg CO<sub>2</sub>. Ovisno o uvjetima vrenja i sustavu prikupljanja moguće je izdvojiti 1,5 - 2 kg/hl proizvedenog piva. Prema navedenom količine na lokaciji zahvata su zanemarive i uz pomoć ventilacije će se ispuštati u zrak.

Kod velikih proizvođača piva sustav regeneracije služi da se CO<sub>2</sub> koji se oslobađa iz procesa fermentacije prikupi, pročisti, ukapljuje, skladišti i ponovo u plinovitom stanju koristi u procesu proizvodnje ili dalje prodaje. Ovakav sustav potpuno eliminira onečišćenje atmosfere emisijom CO<sub>2</sub> iz procesa fermentacije. Ujedno omogućuje osiguranje dodatnog prihoda za pivovare, jer se tako prikupljeni CO<sub>2</sub> može koristiti u proizvodnji piva i gaziranih napitaka. *Na lokaciji zahvata neće biti instaliran sustav za prikupljanje i regeneriranje CO<sub>2</sub>, a preporuka je da se po mogućnostima isti uvede u tehnološki proces proizvodnje kako bi se dodatno umanjilo tj. u potpunosti eliminiralo utjecaj zahvata na kvalitetu zraka.* Prema podacima nositelja zahvata očekivana emisija ugljikova dioksida CO<sub>2</sub> koji će nastajati u procesu fermentacije procijenjena je na oko 8 kg/hl proizvedenog piva, odnosno 34,56 t/god. (proizvodnja piva 4 320 hl/god).

Što se tiče transporta sirovina za proizvodnju piva te gotovih proizvoda predviđen je transport dostavnim vozilima. Sirovine će se dopremati u predviđenome ciklusu proizvodnje tj. mjesечно pri čemu je najznačajnija sirovina slad oko 57,6 t/god. za što se predviđa do dva transporta mjesечно, a ostale količine hmelja i kvasca su zanemarive i prema tome ne predstavljaju značajnu stavku u transportu (maksimalno 0,72 t/god. hmelja).

Transport piva s lokacije zahvata je također predviđen transportnim vozilima, a budući će se provoditi paletizaciju tj. pakiranje u vidu piva punjenog u boce i limenke te u bačve (kegove) pri čemu će jedna paleta sadržavati 24 kegova, odnosno 50 kartona sa po 20 boca/limenki. Prema godišnjoj proizvodnji predviđa se punjenje oko 6 480 kegova i 324 000 boca/limenki tj. za odvoz se predviđa oko 270 paleta kegova i 648 paleta boca/limenki. Ukoliko se predviđi odvoz kamionom s kapacitetom od 15 paleta, godišnje je potreban transport oko 62 prijevoza ili do 5 prijevoza kamionom mjesечно. Prema svemu navedenome emisija štetnih plinova zbog transporta je zanemariva.

*Prikazani ukupan utjecaj emisije stakleničkih plinova zbog korištenja zahvata nije značajan te stoga nije potrebno uvođenje dodatnih mjera zaštite.*

#### Otpad po kategorijama

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojavitи tijekom gradnje i kasnije u eksploataciji planirane građevine u pogonu Žuti grejp d.o.o. detaljnije su opisani u poglavlu 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u sklopu poglavila 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata. Međutim, u procesu proizvodnje piva nastajat će i različite vrste otpada koje se mogu svrstati u sljedeće ključne brojeve otpada prema tablici 1.3.4. prikazane u nastavku.

Tablica 1.3.4. Vrste otpada koje će nastajati na lokaciji zahvata

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA		Oznaka zapisa
02	OTPAD IZ POLJOPRIVREDE HORTIKULTURE, PROIZVODNJE VODENIH KULTURA, ŠUMARSTVA, LOVSTVA I RIBARSTVA, PRIPREMANJA I PRERADE HRANE		
02 07	otpad iz proizvodnje alkoholnih i bezalkoholnih pića (isključujući kavu, čaj i kakao)		
	02 07 01	otpad od pranja, čišćenja i mehaničkog usitnjavanja sirovina	N
	02 07 03	otpad od kemijske obrade	N

	02 07 04	materijalni neprikladni za potrošnju ili preradu	N
	02 07 05	muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	N
	02 07 99	otpad koji nije specificiran na drugi način	N
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN		
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)		
	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	V97
	15 01 02	plastična ambalaža	V97
	15 01 03	drvena ambalaža	V97
	15 01 04	metalna ambalaža	V97
	15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	V97
	15 01 06	miješana ambalaža	V97
	15 01 07	staklena ambalaža	V97
15 02	apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća		
	15 02 03	apsorbensi, filterski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*	V98
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA		
20 01	odvojeno skupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)		
	20 01 01	papir i karton	N
	20 01 02	staklo	N
	20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantine	N
	20 01 39	plastika	N
	20 01 40	metali	
20 03	ostali komunalni otpad		
	20 03 01	miješani komunalni otpad	N
	20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	N

Iz Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22): oznaka: N - zapis neopasnog otpada - označava da nije potrebno odrediti opasno svojstvo; V-višestruki zapis - označava da se radi o otpadu koji u određenim uvjetima može imati opasno svojstvo i za čiju karakterizaciju se mora uzeti u obzir više od jednog ključnog broja, te je potrebno je provesti ocjenu o postojanju jednog ili više opasnih svojstva koje može posjedovati takav otpad uvezvi u obzir naziv otpada i karakteristična opasna svojstva te vrste otpada, za koja posjednik otpada mora znati i koja su propisana Popisom vrsta otpada; V97 i V98 - sva opasna svojstva

#### 1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se izvan naselja u neizgrađenom prostoru građevinskog područja gospodarske - proizvodne namjene s mogućnosti gradnje, dogradnje i opremanja građevina poslovne i proizvodne namjene, u ovome prostoru je predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

U novoplaniranoj proizvodno-poslovnoj građevini za proizvodnju piva pogona Žuti grejp d.o.o. su predviđene instalacije struje, vode, interne razdjelne kanalizacije te instalacije grijanja, ventilacije i hlađenja. Prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

Projektirani vijek uporabe je 50 godina (stvarni vijek uporabe ovisi o uvjetima eksploatacije i održavanju). Redovne provjere, pregledi, kontrole i ispitivanja svih elemenata instalacije radi postizanja i održavanja pouzdanosti i sigurnosti rada. Provjere obavlja osoba sposobljena za rukovanjem postrojenjem. Preglede obavlja stručna osoba sposobljena za puštanje u pogon i održavanje postrojenja. Servisni radovi prema programu proizvođača opreme. Izvješće o pregledima i ispitivanjima sustava. Popravci i sanacije propuštanja.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

#### 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročne zadaće prostornog razvoja RH, strateška usmjerena razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru sadržani su Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17) koja je temeljni državni dokument za usmjeravanje razvoja u prostoru u skladu s ukupnim potrebama i mogućnostima koje proizlaze iz temeljnih državnih dokumenata. Prostorni planovi i strateški razvojni dokumenti drugih gospodarskih i upravnih područja i djelatnosti ne mogu biti u suprotnosti sa Strategijom.

Sustav prostornog uređenja ostvaruje se izradom i donošenjem prostornih planova te njihovom primjenom na temelju izdanih akata za provedbu i/ili posebnih propisa. Prostorni planovi donose se na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 -pročišćeni tekst, 7/23, 20/23, 8/24 - pročišćeni tekst)
- 2) Prostorni plan uređenja Grada Novska (Službeni vjesnik Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)
- 3) Urbanistički plan uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik, broj 31/07, 49/07, 19/13, 54/18, 40/20, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)

#### 2.1.1.1. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije

**U nastavku PPŽ** vezano uz lokaciju planiranog zahvata u Odredbama za provedbu navodi se slijedeće:

"1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA

OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

1.0. Općenito

1.3. Razvoj i uređenje površina izvan naselja

Površine za razvoj i uređenje izvan naselja planirane su ovim Planom, prostornim planovima područja posebnih obilježja ili prostornim planovima uređenja pojedinih jedinica lokalne samouprave.

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja je područje određeno prostornim planom kao prostorna cjelina izvan građevinskog područja naselja planirana za sve namjene, osim za stambenu.

Osnovne grupe ovih površina su:

- gospodarska namjena
- ugostiteljsko - turistička namjena
- sportsko rekreacijska namjena
- komunalna namjena
- posebna namjena.

#### 1.3.1. Gospodarska namjena

Površine za gospodarske namjene su izdvojene veće površine u kojima se smještaju proizvodno-poslovne djelatnosti. Razlikuju se osnovne vrste namjene:

- proizvodne (industrija, rafinerija, petrokemija, proizvodnja energije i sl.),
- poslovne (skladišta, veletrgovine i sl.) i
- poljoprivredne (farme, tovilišta i sl.).

Planirane, odnosno postojeće gospodarske zone (proizvodne i poslovne namjene) mogu biti smještene u sklopu građevinskog područja naselja, ili izdvojene kao samostalne zone izvan naselja. Prostornim planovima uređenja općina i gradova moguće je izvan naselja predvidjeti samostalna područja gospodarske namjene izvan naselja površine manje od 25,0 ha.

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora prikazana su u tablici 2. navedena, postojeća i planirana izdvojena građevinska područja za proizvodno- poslovne djelatnosti, površine veće od 25 ha, koja se nalaze izvan građevinskih područja naselja.

Tablica 2: Izdvojena građevinska područja gospodarske namjene (I,K)

Grad / Općina	Izdvojeno građevinsko područje gospodarske namjene ( $\geq 25$ ha)	Namjena	Površina (ha)
...	...	...	...
Novska	Poduzetnička zona Novska	proizvodna (I)	108,37

...

Nove proizvodne i poslovne gospodarske zone ne mogu se locirati na visokovrijedno poljoprivredno zemljište (P1), dok je potrebno izbjegavati smještaj na vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P2), ukoliko za isto postoji mogućnost na manje vrijednom zemljištu."

#### 2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Novske

**U nastavku PPUG** vezano uz lokaciju planiranog zahvata u tekstualnom dijelu plana II. Odredbe za provedbu navodi se slijedeće:

"1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA

...

Članak 9.

...

(2) Prostorni plan utvrđuje mjere za korištenje, namjenu, uređenje i oblikovanje prostora naselja (gradskog središta, lokalnih središta i ostalih naselja) kojima se određuju uvjeti uređivanja prostora. Temeljem članka 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji i Pravilnika o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova u korištenju i namjeni prostora razlikuju se slijedeće površine:

a) površine za razvoj i uređenje unutar građevinskih područja naselja:

- izgrađeni dio,
- neizgrađeni dio,
- izdvojeni dio građevinskog područja naselja,
- izdvojeni dio građevinskog područja naselja - povremeno stanovanje,

b) površine za razvoj i uređenje izvan građevinskih područja naselja.

Članak 12.

(1) Ukupni prikaz korištenja i namjene površina vezano uz razvoj i uređenje građevinskog područja naselja, odnosno razvoj i uređenje površina izvan naselja, dan je u okviru grafičkog dijela Prostornog plana u kartografskom prikazu broj 2. Korištenje i namjena prostora (mjerilo 1:25000). Tim prikazom utvrđene su mogućnosti namjenskog korištenja prostora uz njegovo strukturiranje unutar sljedećih namjenskih kategorija:

- površine za razvoj i uređenje:

a) građevinsko područje naselja:

... ...

b) površine izvan građevinskih područja naselja:

- gospodarska namjena

- proizvodna: pretežito industrijska (I1), pretežito zanatska (I2),

- poslovna namjena: pretežito uslužna (K1), pretežito trgovačka (K2),

komunalno servisna (K3),

... ...

## 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

### 2.3. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA

2.3.1. Građevine koje se mogu graditi na površinama izdvojene namjene

Članak 41.

... ...

(2) Građevine koje svojim sadržajima, kapacitetima, tlocrtnom površinom te pojačanim prometnim potrebama nisu prikladne za smještaj unutar građevinskog područja naselja smještene su u izdvojenim namjenama izvan građevinskih područja naselja.

(3) U skladu sa stavkom (1) ovoga članka, na području grada Novske planirane su sljedeće izdvojene namjene:

- GOSPODARSKA

- PROIZVODNA – I (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2),

- POSLOVNA – K (pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2,

... ...

#### 2.3.1.1. Gospodarske namjene

2.3.1.1.1. Proizvodna namjena – I (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2) i poslovna namjena – K (pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisna - K3)

Članak 42.

(1) Na području Grada planirane su tri poduzetničke i jedna poslovno-trgovačka zona. Navedene zone smještene su uz istočni, zapadni i južni rub građevinskog područja naselja Novska. Poduzetničke zone su:

'Poduzetnička zona istok', 'Poduzetnička zona zapad' i 'Poduzetnička zona jug' i u njima je moguće smjestiti sadržaje proizvodne i poslovne namjene (I i K), dok je 'Poslovno-trgovačka zona' namijenjena smještaju sadržaja poslovne namjene (K).

... ...

(3) U zonama proizvodno i poslovne namjene mogu se graditi građevine čija djelatnost neće ugrožavati okoliš (buka, mirisi, prašina – ugroženost tla, vode, zraka).

(4) Na građevnim česticama u proizvodnoj i poslovnoj namjeni mogu se graditi građevine sa sadržajima samo jedne od dozvoljenih namjena (I1, I2, K1, K2 i K3) ili građevine sa sadržajima svih navedenih namjena uz uvjet da su međusobno kompatibilne i nemaju negativan utjecaj na rad drugih djelatnosti.

... ...

(6) Parametri za građevne čestice u proizvodnoj i poslovnoj namjeni i građevine koje se mogu na njima graditi dani su u Tablici 7. u kojoj su propisani: minimalna površina građevne čestice, minimalni i maksimalni koeficijent izgrađenosti ( $k_i$ ), minimalna površina prirodnog terena i dozvoljeni način gradnje građevine kao i njena maksimalna dozvoljena katnost i visina.

(7) Iznimno od dozvoljenih visina danih u Tablici 7., ako to zahtijeva tehnološki proces dio građevine (do 50% ukupne tlocrtne površine) može biti i viši (dimnjaci, silosi i sl.), ali ne viši od 25 m.

(8) Parametri dani u Tablici 7. koji se odnose na dijelove građevinskog područja unutar obuhvata postojećeg UPU-a Grada Novske, a koji je prema članku 113. Odredbi potrebno uskladiti s Planom, na snazi su do donošenja navedenog plana u kojem će biti detaljnije definirani.

(9) Građevine sa sadržajima proizvodne i poslovne namjene mogu se graditi samo kao samostojeće građevine, a minimalna udaljenost od rubova susjednih građevnih čestica, kao i od javne prometnice je 6 m.

(10) Uvjeti priključenja građevnih čestica na javnu prometnu mrežu dani su u člancima 70. i 72., a uvjeti za rješavanje prometa u mirovanju u članku 73. Odredbi.

(11) Prirodni teren mora biti uređen kao parkovno ili zaštitno zelenilo. Rubovi građevne čestice prema naselju moraju se urediti kao zaštitno zelenilo minimalne širine 5 m.

... ...

(14) Moguća je izgradnja elektrana s korištenjem obnovljivih izvora energije, uz poštivanje uvjeta zaštite prirode i zaštite okoliša.

... ...

### 3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI U PROSTORU

#### 3.2. Proizvodna i poslovna namjena

##### Članak 61.

(1) Građevine proizvodne i poslovne namjene mogu se graditi u građevinskim područjima naselja i u izdvojenim namjenama (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2, pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisna - K3).

(2) U građevinskim područjima naselja proizvodni i poslovni sadržaji mogu se smještati unutar stambeno-poslovnih, poslovno-stambenih i manjih poslovnih građevina koje se mogu graditi na vlastitim građevnim česticama pretežito poslovne namjene ili kao prateće građevine na građevnim česticama kojima je pretežita namjena stanovanje. Manje poslovne građevine u građevinskom području naselja mogu imati do 500 m<sup>2</sup> građevinske bruto površine.

Odredbe za gradnju u građevinskim područjima naselja dane su u podnaslovima 2.2.5. Uvjeti za gradnju u građevinskim područjima naselja – A. Gradnja građevina pretežito stambene namjene i B. Gradnja građevina pretežito poslovne namjene.

(3) Građevine industrijske, zanatske, uslužne, trgovačke i komunalno servisne namjene mogu se graditi u izdvojenim namjenama I1, I2, K1, K2 i K3 u skladu sa člankom 42. Odredbi."

### **2.1.1.3. Urbanistički plan uređenja Grada Novske**

***U nastavku UPU*** vezano uz lokaciju planiranog zahvata u Odredbama za provedbu navodi se slijedeće:

"1. Uvjeti određivanja i razgraničavanja površina javnih i drugih namjena

Članak 5.

(1) Površine unutar obuhvata plana podijeljene su prema namjeni na slijedeće kategorije i skupine:

1. Javna i društvena namjena

1.1. Društvene djelatnosti s oznakom D

1.2. Sportsko-rekreacijska namjena s oznakom R

1.3. Turistička i ugostiteljska namjena s oznakom T

2. Gospodarska i poslovna namjena

2.1. Gospodarska namjena s oznakom I

2.2. Poslovna namjena s oznakom K

2.3. Gospodarska, poslovna i edukativna namjena s oznakom CGI

3. Stambena i mješovita namjena

... ...

(2) Površine u obuhvatu plana moraju se koristiti u skladu sa namjenama predviđenim ovim planom koje su prikazane na kartografskom prikazu 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA u mjerilu 1: 5000.

(3) Uređenje površina, formiranje građevinskih parcela i izgradnja građevina na površinama za koje je ovim planom definirana namjena moraju se provoditi u skladu sa lokacijskim uvjetima koji su dani u nastavnim poglavljima ovih provedbenih odredbi.

(4) Lokacijskim uvjetima utvrđuju se slijedeći obavezni parametri izgradnje i uređenja površina:

- najmanja površina parcele

- najmanja širina parcele

- najveći dozvoljeni koeficijent izgrađenosti (tlocrtna površina zgrade / površina parcele)

- ukupna dozvoljena visina (u metrima)

- najmanja udaljenost od granica parcele

- najmanja površina ozelenjenog dijela parcele

- način oblikovanja.

(5) Uređenje površina, formiranje građevinskih parcela i izgradnja građevina na površinama za koje ovim planom nije usvojen detaljni plan uređenja uređivat će se u skladu sa lokacijskim uvjetima koji su dani u nastavnim poglavljima ovih provedbenih odredbi.

(6) Za površine za koje je usvojen detaljni plan uređenja primjenjivat će se uvjeti propisani tim planom.

Razgraničenja namjena površina

(7) Detaljno razgraničenje između pojedinih namjena površina, odredit će se detaljnim planom uređenja ili urbanističko-tehničkim uvjetima za zahvat u prostoru.

(8) Građevna čestica za određeni zahvat u prostoru može se temeljem razgraničenja oblikovati od jedne ili više katastarskih čestica koje se nalaze u različitim namjenama, uz uvjet da je veći dio građevne čestice unutar osnovne namjene.

(9) Urbanistički parametri za građevnu česticu oblikovanu temeljem detaljnog razgraničenja određuju se prema minimalnoj građevnoj čestici definiranoj uvjetima gradnje ili u odnosu na dio građevne čestice u osnovnoj namjeni ako je on veći od minimuma propisanog uvjetima gradnje.

(10) Detaljnim razgraničenjem pojedinih namjena površina ne može se osnovati građevna čestica iza građevne čestice uz ulicu (drugi red gradnje).

... ...

## 2. Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti (lokacijski uvjeti)

### 2.1. Gospodarska namjena

#### Članak 6.

(1) Na površinama poduzetničkih zona za gospodarsku namjenu, koje su u planu označene oznakama I1 (izgrađene površine gospodarske namjene) i I2 (neizgrađene površine gospodarske namjene) mogu se graditi:

- proizvodne građevine
- poslovne građevine (trgovine, uredi, uslužni prostori, zanatske radionice i ugostiteljski sadržaji)
- sustavi za korištenje obnovljivih izvora energije
- skladišta, hladnjake i slično
- zgrade za sportske i rekreativske aktivnosti zaposlenika.
- reciklažna dvorišta

(2) Za zahvate u prostoru na površinama gospodarske namjene planom se utvrđuju sljedeći lokacijski uvjeti:

minimalna površina parcele	2000 m <sup>2</sup>
koeficijent izgrađenosti parcele kig	min 0,1 max 0,6
ukupna visina	15 m iznimno pojedini dijelovi građevine, do 50% površine, mogu biti viši od 15 m ako to uvjetuje tehnologija proizvodnje (silosi, dimnjaci i slično), ali ne više od 25 m
najveća katnost	Po+S+Prizemlje + 1 kat iznimno pojedini dijelovi građevine mogu biti visine P+2 ako to uvjetuje tehnologija proizvodnje (uredi, servisi, precizna mehanika, elektronička industrija i slično)
najmanja udaljenost od regulacijske linije	6 m
najmanja udaljenost od ostalih međa	6 m pomodne građevine, garaže i nadstrešnice mogu se graditi na 2 m od bočne granice čestice
najmanji ozelenjeni dio parcele	20% (rubovi čestice prema naselju kao zaštitno zelenilo min. šir. 5 m)
parkirna mjesta riješiti na vlastitoj parceli prema kriteriju	30% od broja zaposlenih u najbrojnijoj smjeni

"

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja građevinskog područja izvan naselja s proizvodno poslovnom namjenom posebice u dijelu planova koji se odnose na gradnju novih građevina.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat, tj. **izgradnja postrojenja za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska** u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se izgraditi gospodarsko-proizvodna građevina, čiji je položaj u prostoru **određen važećim dokumentima prostornog uređenja**.*

### **2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj**

#### **Postojeći i planirani zahvati**

Lokacija zahvata koja je u naravi oranica nalazi se na k.č. 4134/2 k.o. Novska na području naselja Novska. Prema PPUO i UPU Grada Novske lokacija zahvata smještena je u sklopu građevinskog područja površina izvana naselja planirane proizvodno-poslovne namjene oznake, pretežito industrijska - I1 (I2 - neizgrađeno prema UPU) (prilog 4. list 1 i prilog 5. list 1) pri čemu kolni pristup ima na sjevernoj strani parcele iz ulice Bogoslava Ljevačića. Područje lokacije zahvata smješteno je na neuređenim i neizgrađenim površinama.

U neposrednoj okolini lokacije zahvata nalazi se prostor iste gospodarske namjene koji je djelomično izgrađen tj. postoje određeni poslovni subjekti s građevinama poslovne namjene smješteni zapadno i sjeverno od lokacije zahvata (PHYOX d.o.o., Centar za vozila Hrvatske, Vodovod Novska d.o.o., Venka gradnja d.o.o.), a djelomično neizgrađen u vidu poljoprivrednih površina i livada. Uz sjevernu među građevne čestice se nalazi trasa postojeće nerazvrstane ceste ujedno i koridor planirane južne obilaznice u istraživanju, dok se južno oko 220 m udaljen nalazi trasa autoceste A3 i sjeverno oko 400 m udaljen koridor željezničke pruge za međunarodni promet M103 i postaje Novska (prilog 4. list 1). Građevinsko područje naselja nalazi se oko 520 m sjeverno (prilog 4. list 7), a uz zapadnu granicu se nalazi osnovni kanal za odvodnju (prilog 4 list 4).

Sva postojeća i planirana infrastruktura u neposrednom okruženju također je prikazana na izvodu iz prostorno planske dokumentacije i nalazi se pretežito u koridoru prometnica. Prema tome za lokaciju zahvata se već u fazi projektiranja predviđelo sve moguće datosti u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se korištenjem planiranog zahvata što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje će to eventualno biti potrebno iste se može prilagoditi novonastalim datostima.

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u blizoj okolini lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3., 4. i 5. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

#### **Naselja i stanovništvo**

Lokacija zahvata teritorijalno pripada području grada Novska koji se nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji te je najzapadniji grad Slavonije. Zauzima dio istočnog rubnog područja županije pri čemu svojim sjeveroistočnim rubom graniči sa Požeško-slavonskom županijom, a jugoistočnim sa Brodsko-posavskom županijom. Svojim preostalim rubnim dijelovima Grad Novska graniči sa drugim jedinicama lokalne samouprave unutar Sisačko-moslavačke županije i to sa općinom Jasenovac na jugu i jugozapadu, općinom Lipovljani na sjeverozapadu i Gradom Kutina na sjeveru. Područje grada čini 6,99% površine Županije, što ga čini petim po redoslijedu veličine u Županiji. U administrativnoj nadležnosti Grada nalaze se ukupno 23 naselja.

**Grad Novska** ima površinu 317,36 km<sup>2</sup>, 11 137 st. (2021.), prosječnu gustoću naseljenosti 35 st./km<sup>2</sup>; 4 636 domaćinstava; žena 51,9%, muškaraca 48,1%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 26,1%, zrelo 53,1%, staro 20,8%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, šumarstvo, vodno gospodarstvo, obradba plastike, obradba drva, proizvodnja namještaja, prehrambena industrija, građevinarstvo, promet, turizam, trgovina, ugostiteljstvo i obrti.

**Naselje Novska** g. š. 45°20'26"N, g. d. 16°58'51"E; n. v. 124 m; u istoimenom Gradu Sisačko-moslavačke županije. Smještena na jugozapadnim padinama Psunja uz istoimeni potok, u mikroregiji Zavale Illove Središnje Hrvatske, 75 km jugoistočno od grada Siska; 5 922 st. (2021.), površina 15,12 km<sup>2</sup>, prosj. gustoća naseljenosti 391 st./km<sup>2</sup>; 2 322 domaćinstva; žena 52%, muškaraca 48%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 26,9%, zrelo 54,8%, staro 18,3%). Nalazi se na križištu državnih cesta DC4 [GP Bregana (gr. R. Slov.) - Zagreb - Slavonski Brod - GP Bajakovo (gr. Srbije)], DC47 [Lipik (D5) - Novska - Hrvatska Dubica - Hrvatska Kostajnica - Dvor (D6)], DC312 [D47 - Novska], županijskih cesta ŽC3250 [Novska (D312) - Bročice - D47], ŽC3251 [Novska: Ž3250 - željeznička postaja], ŽC3252 [Novska (D312) - Okučani (D5)] i nerazvrstanih cesta; željeznička postaja na križištu željezničkih pruga za međunarodni promet M103 [Dugo Selo - Novska] i M502-2 [Velika Gorica - Sisak - Novska].

### ***Geološka i hidrogeološka obilježja***

Opis geoloških značajki lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Kostajnica L33-106 (Jovanović i Magaš 1987). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 6. list 1, a lokacija zahvata je u potpunosti obuhvaćena kvartarnim litološkim članom holocenske starosti **proluvij (pr)** opisanim u nastavku. U okolini lokacije zahvata prevladavaju naslage pretaloženi les (Ip), aluvijalno plavni sedimenti (ap) i barski sedimenti (b).

Proluvijalni sediment se nalazi na obali rijeke Save uz rub morfološkog grebena. Akumulacija ovog materijala nastaje povremenim djelovanjem bujičnih tokova. Zbog toga je donesen materijal vrlo nepravilno sortiran. Miješaju se zrna fine i grube gradacije. Upravo zbog toga odnošenje je materijala znatno dalje, te se vrlo često ova sekvenca padinskog niza javlja kao pokrov ostalih kvartarnih jedinica fluvijativnog niza ili mogu prekriti i pleistocenske naslage. Vrlo je teško definirati granicu sa ostalim članovima kvartara, jer na kontaktnom području postoji potpuno miješanje različitih sekvenci istoga niza ili različitih sekvenci raznih nizova.

Područje lokacije zahvata pripada u tektonsku jedinicu Savska potolina koja obuhvaća dolinu Save ispunjenu nevezanim, aluvijalnim sedimentima. Postanak je uvjetovan tektonskim pokretima čija je aktivnost počela krajem pleistocena ili početkom holocena. Postanak Savske potoline uzrokovan je sruštanjem naslage duž uzdužnih rubnih rasjeda smjera sjeverozapad-jugoistok. Savska potolina pokrivena je debelim naslagama kvartarnih sedimenata koji pokrivaju rasjedne zone. Savskim rasjedom ova jedinica je srušena u odnosu na Struktturnu jedinicu Kostajnica.

### **Hidrogeološka obilježja**

Šire područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu Lekenik- Lužani koje se prostire u dolini Save, istočno od Zagreba. Generalni smjer toka podzemne vode je od zapada prema istoku. Hidraulička vodljivost se kreće od ispod 10 m/dan do maksimalno 300 m/dan. Najveće vrijednosti vezane su za konusne nanose desnih pritoka rijeke Save. Vodonosni sustav u dolini Save čine klastične naslage pliopleistocenske i kvartarne starosti. Karakterizira ih ritmička izmjena propusnih šljunkovito-pjeskovitih, pjeskovito-šljunkovitih i pjeskovitih sedimenata i relativno nepropusnih glinovito-prašinastih naslaga. Idući u dubinu raste udio pjeskovite, prašinaste pa i glinovite frakcije. Debljina vodonosnog sustava je vrlo promjenljiva i kreće se od dvadesetak do 250 m.

Vodonosni sustav je izrazito heterogen, kako po dubini, tako i po prostiranju. Krovinu vodonosnika čine sitnozrnasti, pretežito prašinasti sedimenti s različitim udjelom gline i sitnozrnog pijeska, debljine od nekoliko metara do preko 60 m. Lokacija zahvata je u graničnom području propusnog aluvijalnog vodonosnika.

### Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata kao i na području Sisačko-moslavačke županije nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *geološki spomenik prirode Rupnica* udaljena oko 52 km sjeveroistočno u općini Voćin Virovitičko-podravske županije.

### ***Seizmološka obilježja***

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost od VII° za povrtni period od 100 i 200 godina te VIII° za period od 500 i 1 000 godina. S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina  $\lambda=16^{\circ}58'41''$  i geografska širina  $\varphi=45^{\circ}19'18''$ ) očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A ( $a_{gR}$ ) za povrtna razdoblja od  $T_p = 95, 225$  i  $475$  godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ( $1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$ ),  $T_p = 95$  godina:  $a_{gR} = 0,065\text{ g}$  (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet  $I_o = \text{VI}^\circ \text{ MCS}$ ),  $T_p = 225$  godina:  $a_{gR} = 0,097\text{ g}$  (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet  $I_o = \text{VI}^\circ \text{ MCS}$ ), odnosno  $T_p = 475$  godina:  $a_{gR} = 0,141\text{ g}$  (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet  $I_o = \text{VII}^\circ \text{ MCS}$ ).

### ***Bioraznolikost***

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 1\_1) lokacija zahvata smještena je na staništu označeno I21 NKS1 I.2.1 mozaici kultiviranih površina. Uz navedeno stanište sjeverno je područje staništa NKS kombinirano D411 E A41 (NKS1 D411 sastojine čivitnjače NKS2 E šume i NKS3 A41 tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi), zapadno od lokacije zahvata stanište E D121 D411 (NKS1 E šume NKS2 D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva) i jugoistočno područje staništa E šume.

Prema Karti staništa RH 2004. (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 1\_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina na području obuhvata staništa označeno I.3.1. intenzivno obrađivana oranice na komasiranim površinama, dok se područje šume tj. stanište E.2.2. poplavne šume hrasta lužnjaka nalazi oko 640 m jugoistočno od lokacije zahvata.

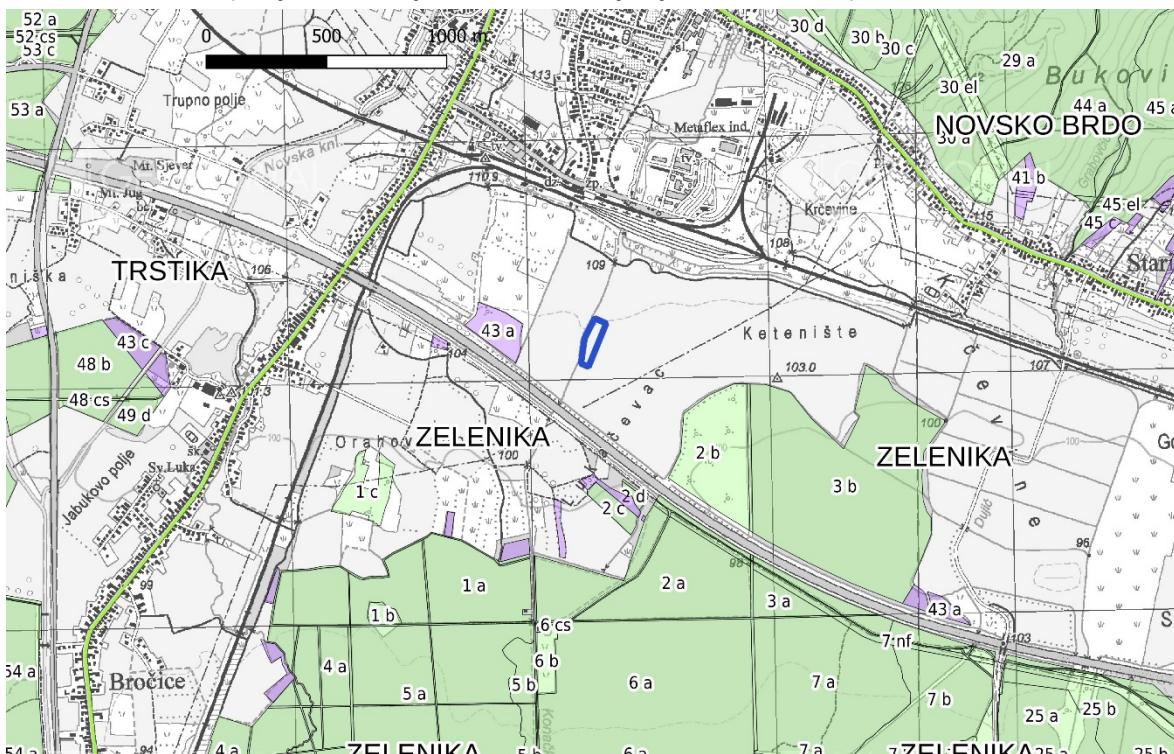
Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nije utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) dok se u široj okolini lokacije nalaze staništa označeno E.2.2.

Kontaktno područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Lokacija zahvata smještena je u neizgrađenom i neuređenom dijelu građevinskog područja izvan naselja proizvodno poslovne namjene, u kontaktnom području sa zonom iste namjene (prilog 4. list 1). Zbog antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolini lokacije zahvata (površine oranica s intenzivnom obradom), broj životinjskih vrsta je značajno prorijeđen. Zadržano je određeno doprirodne neizgrađeno područje i čiju faunu pretežno čine poljske vrste, a šikare koje su opstale između obrađenih površina predstavljaju zaklon manjim životinjama i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju. U okruženju lokacije zahvata od sisavaca prevladavaju mali sisavci, a na širem području lokacije zahvata stalna je prisutnost ptica.

## Gospodarske djelatnosti

### Šume i šumarstvo

Državnim šumama i većim dijelom privatnih šuma na prostoru grada Novske gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Nova Gradiška, Šumarija Novska. Područje lokacije zahvata u pokriveno je gospodarskom jedinicom Zelenika (151). Sveukupno se gospodarska jedinica obuhvaća 3 687,92 ha od čega je obraslog zemljišta 3 364,53 ha. Lokacija zahvata smještena je izvan je šumske površine, a najbliže locirani odjel državne šume 2b GJ Zelenika nalazi se na udaljenosti od 435 m jugoistočno, dok se najbliže je locirani odjel privatne šume br. 43a Lipovljansko-novljanske šume udaljen je oko 270 m zapadno.



Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne šume

### Lovstvo

Područje lokacije zahvata nalazi se u obuhvatu županijskog (zajedničkog) otvorenog lovišta broj III/115 Muratovica brdskog tipa, nalazi se uz autocestu A3 [Zagreb - Okučani], sjeverno od Novske koje obuhvaća površinu od 4 766 ha. Lovoovlaštenik koji gospodari otvorenim lovištem je LD Jelen Novska.

Glavne vrste divljači koja prirodno obitava u lovištu su srna obična, divlja svinja, zec obični, fazan-gnjjetlovi. U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu: srna obična 70 grla, divlja svinja 20 grla, zec obični 40 repova, fazan-gnjjetlovi 80 kljunova.

### Tla i poljodjelstvo

Na području Novske prevladavaju hidromorfna tla, a njihova karakteristika je prirodno slaba dreniranost, te prirodni proces hidrogenizacije unutar 2 m dubine koji je uvjetovan viškom površinske ili podzemne vode koja nije zaslanjena niti alkalizirana.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) lokacija zahvata smještena je na tlu oznake 43 močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana. Ova tla su privremeno nepogodna za obradu zbog svojih značajki i jakoj osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 7. list 1 i tablica 2.1.2.1).

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

Broj	Kartirane jedinice tla			
	Sastav i struktura		Obilježja	
	Dominantna	Ostale jedinice tla		
na lokaciji	43	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	koluvij s prevagom sitnice, rendzina na proluviju, pseudoglej na zaravni, pseudoglej-glej	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području	26	pseudoglej na zaravni	pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno, ritska crnica	- ograničeno obradivo tlo - stagnirajuće površinske vode - slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	28	pseudoglej obronačni	pseudoglej na zaravni, lesivirano na praporu, kiselo smeđe, močvarno glejno, koluvij	- ograničeno obradivo tlo - stagnirajuće površinske vode - slaba dreniranost - nagib terena >15% i/ili 30% - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	45	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	pseudoglej-glej, pseudoglej na zaravni, ritska crnica vertična, lesivirano na pretaloženom praporu	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne vode - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

*Močvarno glejno tlo (Eugley)* je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Biološka aktivnost je slaba radi nedostatka kisika, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala.

Od površine grada Novske prirodni resursi koji obuhvaćaju poljoprivredne, šumske i vodene površine zauzimaju 28 305,7 ha ili 88,6% površine grada, odnosno poljoprivredne površine zauzimaju 13 836,65 ha ili 43,3%. Najveći dio površine poljoprivrednih zemljišta otpada na oranice i vrtove, dok je područje iznad Novske pokriveno livadama i pašnjacima.

### **Hidrološka obilježja**

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno na području podsliva rijeke Save, u vodnom području rijeke Dunav, u sektor D **u području malog sliva 16.**

**"Subocka-Strug"** koje obuhvaća cjelokupno područje grada Novske.

Svi vodotoci na području grada Novska pripadaju vodnom području sliva rijeke Save, a osnovnu ulogu u vodosustavu Novske ima regulirani vodotok Veliki Strug, smješten na južnom rubu teritorija grada. Čitav prostor padina Psunja predstavlja područje sa većim brojem prvenstveno bujičnih vodotoka sa vrlo složenim hidrografskim prilikama. Na velikom dijelu promatranog područja uslijed hipsometrijskih odnosa Save i šireg zaobalja podzemne vode se nalaze vrlo blizu površine terena, tako da je teren zamočvaren, a povremeno i poplavljen.

Vodotoci na području usmjeravaju se direktno ili putem meliorativnih kanala prema Velikom Strugu, odnosno indirektno u rijeku Savu. Čitavo područje u hidrološkom smislu predstavlja dio Savskog sliva. Radi rješavanja hidrografske problematike i zaštite područja od plavljenja planiran je sustav zaštite preko kanala Lonja-Strug (djelomice izvedenog izvan granica Grada) i reguliranog vodotoka V. Strug. Kanal Veliki Strug svojim dijelom prolazi i područjem Grada Novske u dužini od oko 30 km.

Mali sлив Subocka - Strug nalazi se na krajnjem istočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije koji čini područje zapadne Slavonije. Ukupna površina sliva iznosi 58 480 ha. Branjeno područje obuhvaća Grad Novsku s 27 naselja, Općinu Jasenovac s 10 naselja i Općinu Lipovljani s 4 naselja. Južni, ravnicački dio branjenog područja karakteriziraju poljoprivredne površine isprekidane meliorativnim kanalima izgrađenima u postupku komasacije zemljišta osamdesetih godina. Kroz slivno područje Subocka-Strug protječe rijeka Sava, Una, Veliki Strug, Trebež, Ilova, Pakra, bujični vodotok Novska i niz manjih bujičnih vodotoka: Borovac, Rajić, Kapljenar, Kovačević, Jazavica, Roždanik, Voćarica, Paklenica, Grabovac, Konačka, Brestača, Muratovica, Šljivovac, Subocka, Ravenica, Lovska, Krivajac, Kozarac.

### ***Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti***

Na području Grad Novske utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 4. list 5). Najbliže registrirano kulturno dobro je preventivno zaštićena građevina javne namjene Zgrada kolodvora sa konakom za željezničare udaljena oko 600 m sjeverozapadno od lokacije zahvata i zaštićena Crkva sv. Luke Evanđeliste (Z-3071) koja se nalazi na udaljenosti oko 2,1 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata (prilog 4. list 5), dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

### ***Krajobrazna obilježja***

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice nizinska područja Sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira osnovna fisionomija agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Predmetni prostor naglašavaju te mu daju vrijednosti i identitet su rubovi šuma i fluvijalno-močvarni ambijenti. Ugroženost i degradacije prostora čini mjestimični manjak šume, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

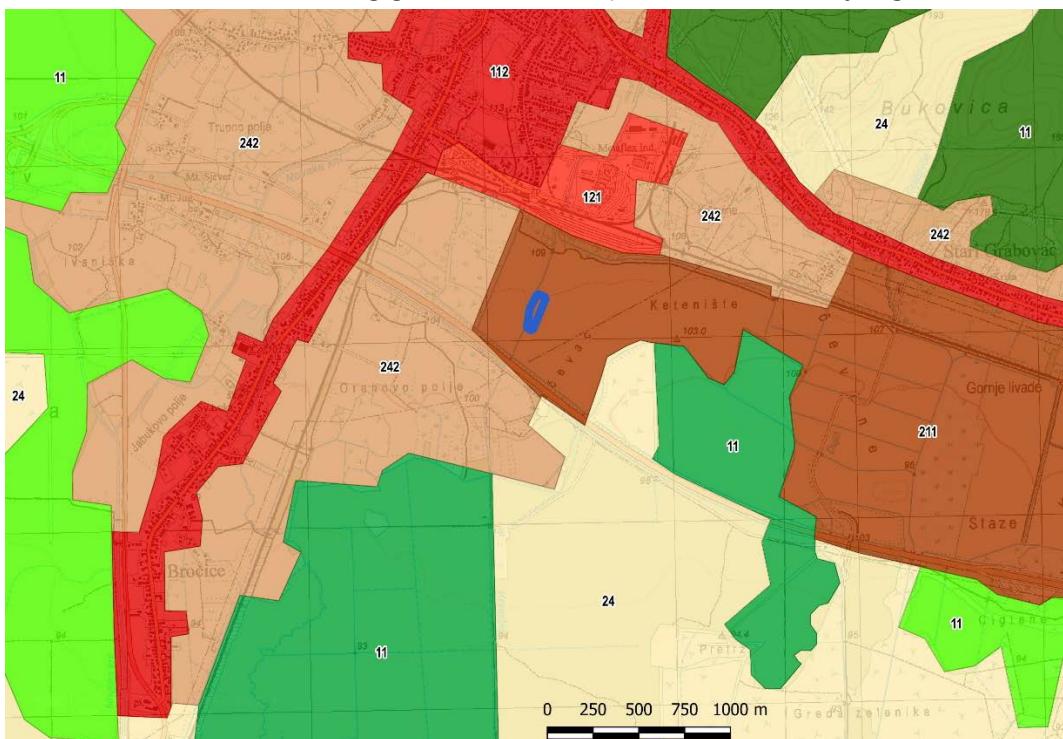
U prirodno-geografskom smislu, područje grada Novska omeđeno je s južne strane reguliranim vodotokom Veliki Strug, a na sjeveru južnim padinama zapadnih obronaka Psunja. Gradom Novska trasiran je glavni uzdužni posavski prometni pravac Središnje i Istočne Hrvatske kojim se autocestom i željezničkom prugom europskog i državnog značaja povezuju Zagreb i Slavonski Brod.

Područje grada Novske dio je krajobraznog područja predgorja Moslavačkog i Psunjskog gorja. Radi se o krajobraznom području koje je omeđeno Moslavačkom gorom i jugozapadnim dijelom gorja Psunj na istoku i Lonjskim poljem na zapadu. U sjevernom dijelu područja dominiraju deluvijalno-proluvijalne naslage, a u južnom barski les. Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom izviru u gorju i teku poprečno u odnosu na smjer pružanja krajobraznog područja. Područje gotovo nema šumske površine, a pojavljuju se linijski potezi livada i šikara uz vodotoke i između poljoprivrednih površina.

Radi se o izrazito antropogenom području u kojem se nalaze urbani centri (Novska) gdje se veći broj lokaliteta kulturno-povijesne baštine nalazi u širem području Novske. Gotovo čitavo područje prekriveno je mozaikom kultiviranih površina, što karakterizira ovo područje kao prevladavajuće agrarno, odnosno kao dominantno kulturni krajobraz. Neznatan je udio zapuštenih poljoprivrednih površina. Prisutan je intenzivan i ekstenzivan način obrade, a poljoprivredne parcele su na pojedinim dijelovima područja ortogonalno položene jedna na drugu, pravilnih, ujednačenih formi, dok na ostalim dijelovima nema naznaka prostornog reda među parcelama niti u dosljednosti u njihovim orijentacijama.

U slici krajobraza izrazito dominiraju poljoprivredne površine. Područje se nalazi na ravniciarskom reljefu što, uz nedostatak vizualnih barijera kao što su šume, osigurava dobru preglednost i daleke vizure. Rubove područja većim dijelom čini prirodni krajobraz Lonjskog polja i šuma, što predstavlja kontrast u odnosu na karakter ovog krajobraznog područja.

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata (slika 2.1.2.3.) smještena je na području klase I1.1 intenzivno obrađivane oranice s usjevima monokultura, odnosno CLC klase 211 nenavodnjavano obradivo zemljište. U okruženju lokacije zahvata osim navedenih klasa sjeverno prevladavaju I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice - CLC 242 mozaik poljoprivrednih površina i J2 zgrade niske gustoće - 121 industrijski i komercijalni objekti, južno G1.A1A llirke šume hrasta i običnog graba *Quercus-Carpinus betulus*- 311 bjelogorična šuma.



Slika 2.1.2.2. Kartiranje i procjena ekosustava prema EUNIS bazi podataka (ENVI, AZO topic 3, 2024)

### Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s označom HR 2 (Industrijska zona) koja obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 2 određene su tablicom 2.1.2.2.

Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 2	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC - dugoročni cilj za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	AOT40 parametar
HR 2	< GPP	< GPP	> DC

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, DC - dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, prosinac 2023.), zrak je na području zone HR 2 (Industrijska zona) kojoj lokacija zahvata pripada, ocijenjen zrakom I kategorije na najbližoj mjernej postaji Državne mreže Kutina-1, Kutina-2 i Kutina (lokalna mreža) s obzirom na zaštitu ljudi i vegetacije za pokazatelje SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, O<sub>3</sub> i lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub>, dok lebdeće čestice PM<sub>10</sub> nisu ocijenjene.

### **Razina buke**

Predmetnoj građevnoj parceli k.č. 4134/2 k.o. Novska namjena je određena prostorno-planskom dokumentacijom kao građevinsko područje izvan naselja gospodarsko-proizvodne namjene (prilog 4. list 1). Ista se nalazi na području u okruženju područja šire gospodarske namjene. U naravi lokacija zahvata i uže predmetno područje čine obradive poljoprivredne površine, dok se najbliže građevinsko (stambeno) područje nalazi se na udaljenosti od oko 540 m sjeverno. Dominanti izvor buke na predmetnom području predstavlja promet koji se odvija autocestom A3 [Bregana (GP Bregana (granica RH/Slovenija)) - čvorište Zagreb zapad (A2) - čvorište Lučko (A1) - Zagreb - čvorište Jakuševec (A11) - čvorište Zagreb istok (A4) - Slavonski Brod - čvorište Sredanci (A5) - Lipovac (GP Bajakovo (granica RH/Srbija))] smještenom oko 200 m južno od lokacije te željezničkom prugom za međunarodni promet M104 [Novska - Vinkovci - Tovarnik - Državna granica] udaljenom oko 450 m sjeverno.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija planirane građevine se može kategorizirati kao Zona 6. - Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razine buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika gdje razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4..

### **Klimatska obilježja**

Za detaljnije definiranje klimatskih prilika na širem području korišteni su raspoloživi podaci mjerjenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkoj postaji Sisak. Prostor grada Novske nalazi se u području umjerenog toplih vlažnih klime s toplim ljetima i umjerenim hladnim zimama označenim Cfb prema Koppenovoj klasifikaciji klime. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje siječanske temperature između 0°C i -2°C, te srednje srpanjske većinom je oko 21°C. Srednje godišnje temperature i temperaturne amplitudne rastu od zapada prema istoku. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja. Količina oborine smanjuje se od zapada prema istoku, u najvećem je dijelu između 800 i 1 000 mm.

U nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1949.-2019.) srednja godišnja temperatura zraka na meteorološkoj postaji iznosi 11,2°C. Najniže srednje temperature su zabilježene u siječnju (0,2°C), a najviša u srpnju (21,5°C). Apsolutni minimum temperature zraka izmjerena je u siječnju (-25,2°C), dok je apsolutni maksimum izmjerena u kolovozu (40°C).

Prosječna godišnja količina oborina u promatranom razdoblju iznosila je 910,5 mm. U ukupnom godišnjem razmatranju oborina u navedenom razdoblju javljaju se dva para ekstrema. Glavni maksimum zabilježen je u lipnju s 95 mm oborina, dok je sporedni maksimum zabilježen u studenom i iznosio je 93,5 mm. Glavni minimumi oborina javljaju se krajem zime, u veljači s 53,5 mm oborine i ožujku s 551 mm oborine. Trajanje insolacije iznosi 1 918 sati godišnje. Pojava magle u prosjeku iznosi 66 dana godišnje. Zimi prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi, a ljeti su značajna i sjeverozapadna strujanja.

### **Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)**

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća.

Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti. Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005 godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000).

Uz scenarij ublažavanja klimatskih promjena predviđa se porast razine mora u rasponu od 0,26 - 0,55 m za razdoblje 2081. - 2100., te porast od 0,45 - 0,82 m za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Porast razine mora ne će biti ujednačen u svim regijama, a do kraja 21. stoljeća vrlo je vjerojatno da će se razina mora povećati na više od oko 95% površine oceana. U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.4.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2004. - 2021). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

percentil godina praćenja	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. u odnosu na normalu 1961. - 1990.
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	25 - 75 normalno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno

2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
u odnosu na normalu 1981. - 2010.		
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2019.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - neposredna budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida ( $\text{CO}_2$ ) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

#### *Projicirane promjene temperature zraka*

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonomama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C. Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C.

#### *Projicirane promjene oborina*

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

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

- tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%;

- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5% do 0% na južnom Jadranu;

- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.

#### Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz: Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Zagreba i šire okolice (Sr nec, DHMZ) Konzultacijska radionica, Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Zagreb i šira okolica (Grad Zagreb, Zagrebačka, Sisačko-moslavačka županija): Zagreb, 15.5.2015.

#### PARAMETAR

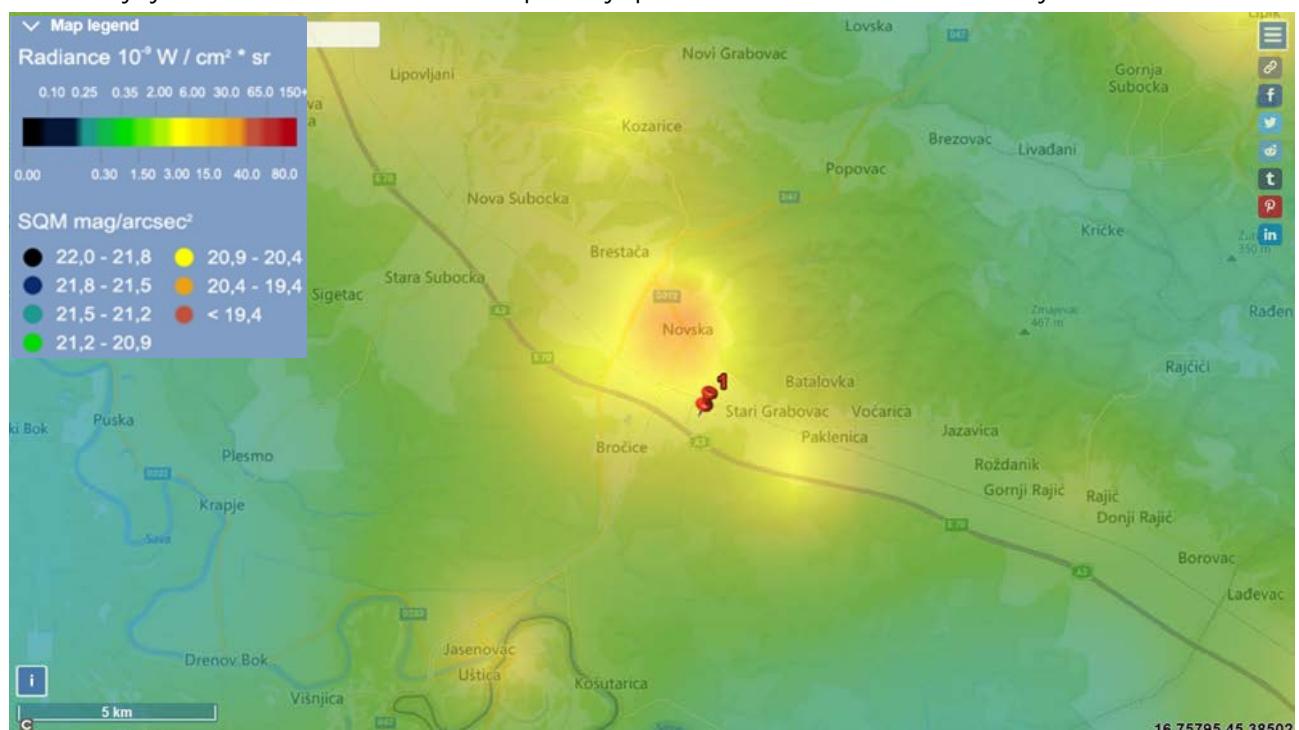
Promjena srednje sezonske temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C LJETO 0.6-1 °C	PROLJEĆE 0.2-0.4 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana	T2max ljeti: 0.8-1 °C Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena broja hladnih i toplih dana		
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1,5-2 °C ZIMA P2-P0: 2,5-3 °C ZIMA P3-P0: 3,5-4°C	LJETO P1-P0: 1-1,5 °C LJETO P2-P0: 2,5-3°C LJETO P3-P0: 4-4,5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 4 % LJETO od -1 do 2 %	PROLJEĆE -2 do >6 % JESEN od -1 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevнog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN// 1 do 2 dana GODINA// 1 do 3 dana	
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA// 1 do 3% LJETO// -1 do 1%	PROLJEĆE// -1 do 2% JESEN// -1 do 1%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd >= 1mm) GODINA: -1 do 1 dan	
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA// 1 do 3% LJETO// -1 do 1%	PROLJEĆE// -1 do 2% JESEN// -1 do 1%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0// -5 do 15% ZIMA P2-P0// 5 do 15% ZIMA P3-P0// 5 do 15%	LJETO P1-P0// -5 do 5% LJETO P2-P0// -5 do -25% LJETO P3-P0// -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	-1 do -3 dana	
Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti Promjene vjetra su vrlo male i nisu statistički značajne	

#### Svjetlosno onečišćenje

Prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovanu emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek. Prema *GIS portalu Light pollution map*, svjetlosno onečišćenje (magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat) na lokaciji zahvata iznosi 21,22 mag./arc sec<sup>2</sup>, Brightness 0,350 mcd/m<sup>2</sup> (slika 2.1.2.6).

Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području prisutan je iz naselja u okruženju tj. na području grada Novska. Na području lokacije zahvata prisutno je umjereno svjetlosno onečišćenje budući da se lokacija nalazi u neposrednoj blizini građevinskog područja naselja i gospodarskih građevina i relativno blizu prometnica. Na užem području lokacije zahvata nema prisutne rasvjete građevina i ne postoji značajan izvor svjetlosnog onečišćenja. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4 prijelaz ruralno / suburban, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za suburbana područja pri čemu su noću razvidni veliki objekti.



Slika 2.1.2.3. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata

Prema Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, lokacija zahvata se svrstava u zonu E1 područja tamnog krajolika (ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnošću) dok je s obzirom na namjenu prostora isti moguće svrstati u zonu E3 područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti (industrijske zone).

## 2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

### Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda naznačena je u kurzivu podebljano).

Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</i>		
12310031	Drenov Bok	III.A zona sanitarne zaštite izvorišta
12310032	Drenov Bok	III.B zona sanitarne zaštite izvorišta
14000079	Drenov Bok	područja podzemnih voda
<i>B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama</i>		
53010006	C_6 Sava	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrati</i>		
<b>41033000</b>	<b>Dunavski sliv</b>	<b>sliv osjetljivog područja</b>
<i>E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta</i>		
522000416	Lonjsko polje	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
521000004	Donja Posavina	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
51063666	Lonjsko polje	park prirode

#### PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/24-01/440 i ur.broj: 383-24-1 od 28. svibnja 2024.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35 111 km<sup>2</sup>, što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija (u kopneni teritorij su uključeni i otoci). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35 307 km<sup>2</sup>, što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km<sup>2</sup> i stajaćice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km<sup>2</sup>. Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj. Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za potrebe izrade Plana 2022. - 2027. određeni tipovi za "mala vodna tijela". Tipovi za tekućice određeni na način da je tekućicama slivne površine do 3 km<sup>2</sup> dodijeljen tip tekućice u koji se ulijevaju, a tekućicama slivne površine od 3 - 10 km<sup>2</sup> koje se ulijevaju u tekućice slivne površine od 10 - 10 000 km<sup>2</sup> dodijeljen je preliminarni novi tip tekućica.

Okvirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km<sup>2</sup> kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena 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 najbliže susjedno vodno tijelo.

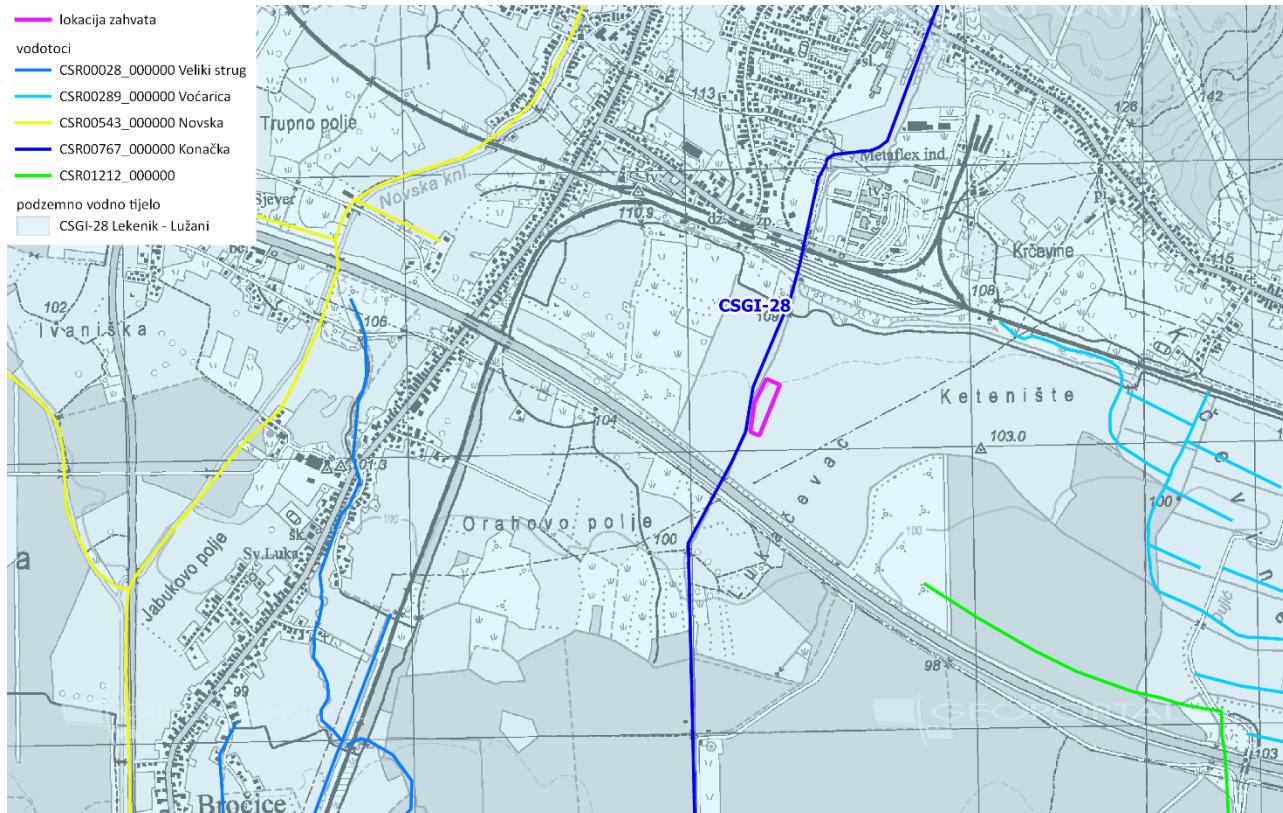
Stanje tijela podzemne vode CSGI-28, LEKENIK - LUŽANI na kojoj je smještena lokacija zahvata dano je u tablici 2.2.2., dok su opći podaci istog prikazani tablicom 2.2.3. Karakteristike vodnih tijela u okolini lokacije zahvata prikazana su tablicom 2.2.4., a stanje vodnih tijela na lokaciji zahvata tablicama 2.2.5. i 2.2.6. s podacima prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. godine.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CSGI-28, LEKENIK - LUŽANI

PODRUČJE TPV		UKUPNA OCJENA STANJA
Kemijsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost ocjena	visoka
	pouzdanost rizika	vjerovatno postiže ciljeve
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost ocjene	visoka
	pouzdanost rizika	procjena nepouzdana

Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV)

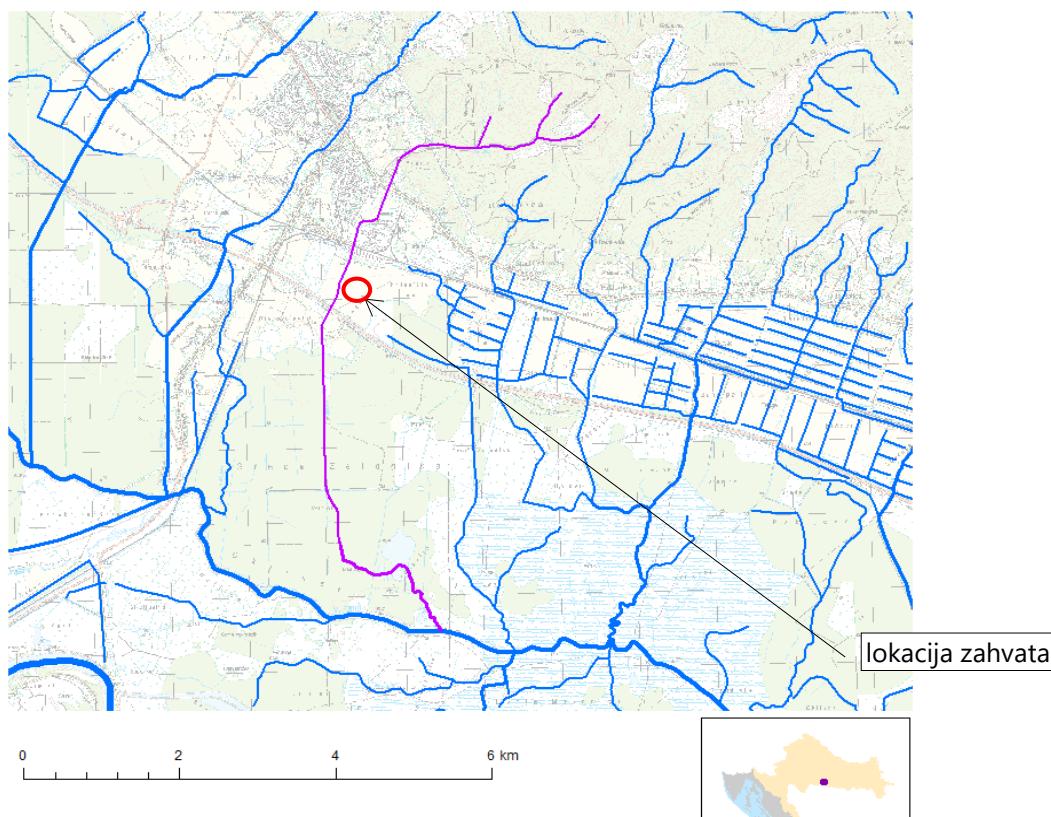
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-28
Naziv tijela podzemnih voda	LEKENIK - LUŽANI
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	31
Prirodna ranjivost	53% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina ( $\text{km}^2$ )	3446
Obnovljive zalihe podzemne vode ( $10^6 \text{ m}^3/\text{god}$ )	366
Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,09
Države	HR/BIH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU



Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela

Šifra vodnog tijela	CSR00767_000000	CSR00543_000000
Naziv vodnog tijela	KONAČKA	NOVSKA
Ekoregija	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela km	2.19 + 9.54	8.48 + 29.60
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28	CSGI_28
Mjerne postaje kakvoće		15492 (Novska, Bročice)



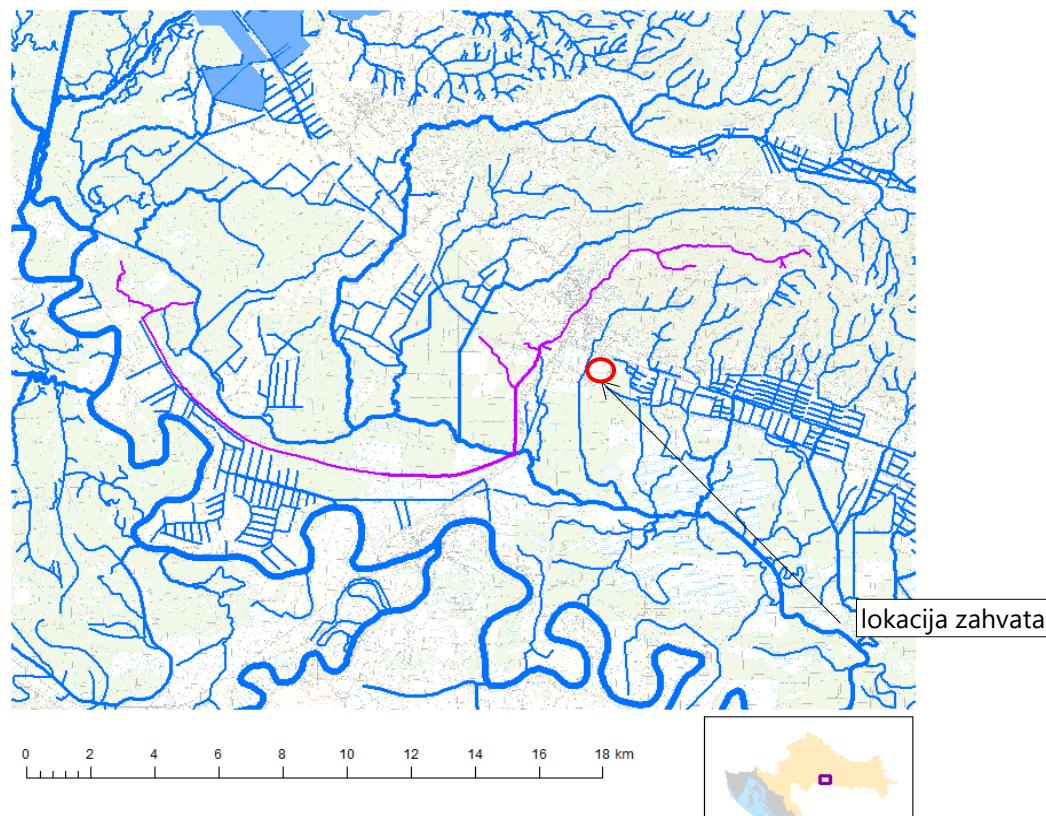
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CSR00767\_000000 KONAČKA

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CSR00767\_000000 KONAČKA

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje dobro stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje nije relevantno dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nije relevantno dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizičko-kemijski pokazatelji kakvoće	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>umjereni stanje</b>	nema odstupanja
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	<b>veliko odstupanje</b>
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	umjereni stanje	<b>srednje odstupanje</b>
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>vrlo dobro stanje</b>	<b>vrlo dobro stanje</b>	nema odstupanja
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema podataka
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema podataka
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema podataka
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>umjерено stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	umjерeno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>umjерено stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	umjерeno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>umjерено stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	umjерeno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	



Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CSR00543\_000000 NOVSKA

Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CSR00543\_000000 NOVSKA

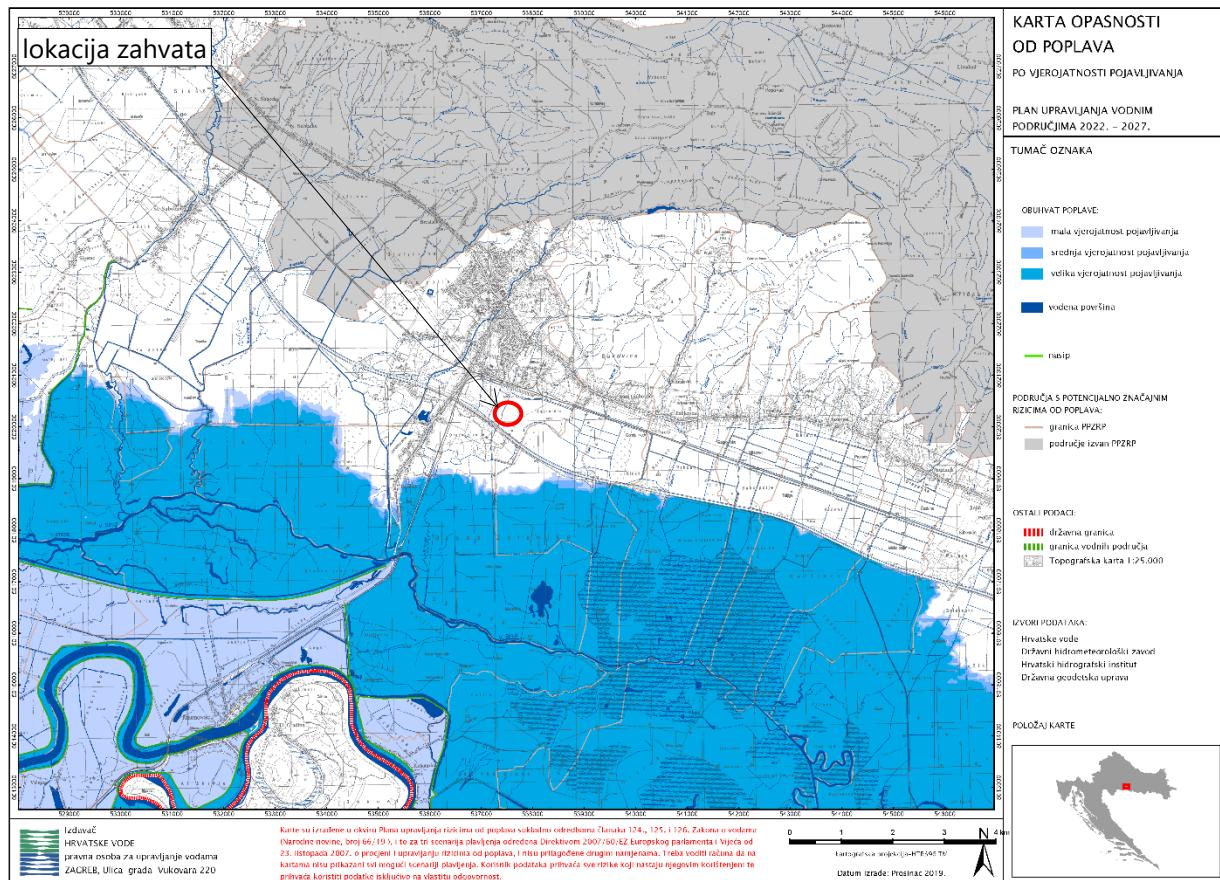
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitratni Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	nema odstupanja
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oovo i njegovi spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	nema podataka	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktiflenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene

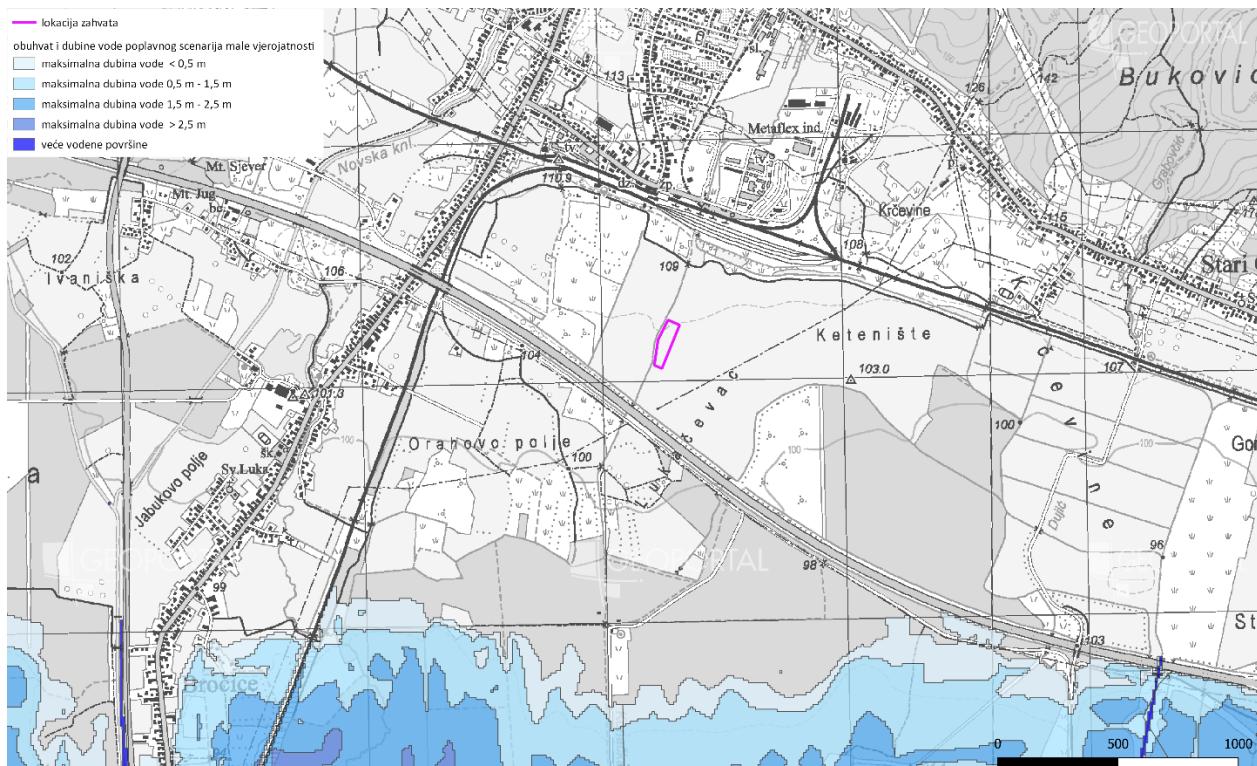
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikilometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluoroktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluoroktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluoroktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), a na istome nije utvrđena mogućnost pojavljivanja poplava (slika 2.2.4).

Južno na udaljenosti oko 1,3 km od predmetne lokacije nalazi se područje velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava maksimalne dubine vode <0,5m (slika 2.2.5).

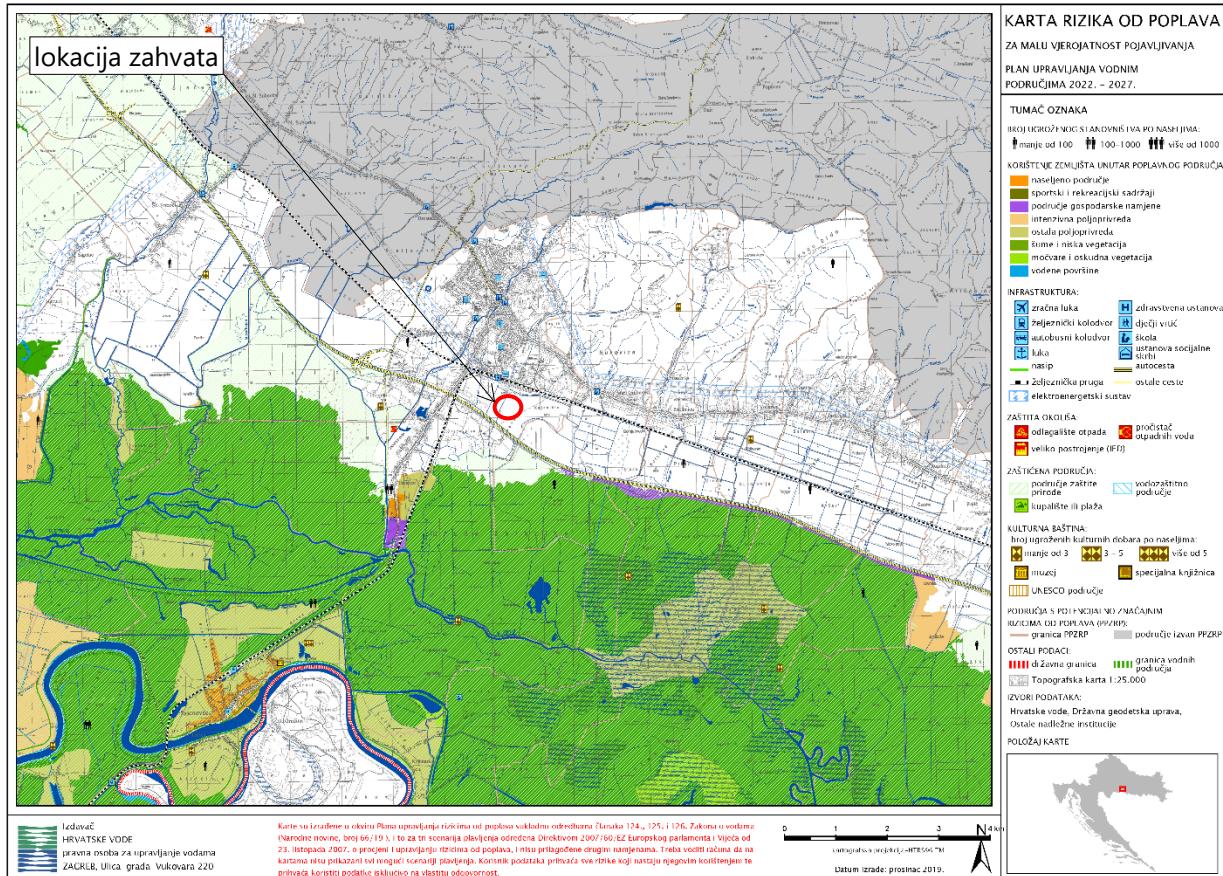


Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja



Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti

Prema slici 2.2.6. razvidno je da u na području lokacije zahvata i okruženju razmaknuti na određenim udaljenostima nalaze se elementi potencijalnih štetnih posljedica na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavljeni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.



Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavljivanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u podslivu rijeke Save u sektor D - srednja i donja Sava, Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 5: Područja malog sliva područje maloga sliva Subocka - Strug. Lokacija zahvata nalazi se na izvan područja ustrojbe dionica obrane od poplava.

### 2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske (pristup podacima [web portal Informacijskog sustava zaštite prirode](http://www.bioportal.hr/gis) <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 2) **smještena je izvan zaštićenih područja**. Prema navedenom izvatu razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **parka prirode Lonjsko polje udaljen oko 620 m južno od lokacije zahvata**.

Park prirode Lonjsko polje geografski je smješten u području srednjeg toka rijeke Save, oko 75 km jugoistočno od Zagreba. Ukupno 50 650 ha zaštićenog područja smješteno je uz lijevu obalu rijeke Save u dužini od stotinjak kilometara. Cijelo je područje Parka izrazito nizinski kraj, nadmorske visine od 90 do 110 m, a po svom karakteru to je poplavno područje s naseljima ruralnog karaktera. Obostrano uz rijeku Savu nalaze se tradicijska seoska naselja s dobro očuvanom tradicijskom arhitekturom u drvu (hrast) te pripadajućim kulturnim krajolikom srednje Posavine. Na području Parka nalazi se 14 seoskih naselja Osekovo, Stružec, Čigoč, Kratečko, Mužilovčica, Suvoj, Lonja, Trebež, Puska, Krapje, Drenov Bok, Jasenovac, Košutarica i Mlaka.

Jedno je od najvećih i najbolje očuvanih prirodnih poplavnih područja u Europi. Svake se godine u Lonjsko, Poganovo i Mokro polje izljevaju vode rijeke Save i njezinih pritoka. Zahvaljujući takvom periodičkom poplavljivanju Park prirode je jedinstvena riznica biološke raznolikosti.

Nizinske poplavne šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena predstavljaju najreprezentativnije komplekse šuma listača i u širim razmjerima u cijelom zapadnom palearktiku. Kada se poplavne vode povuku u korito rijeke Save, vlažni travnjaci postaju jedno od posljednjih područja u Europi gdje je očuvano tradicijsko pašarenje. Tamo stoka slobodno pase na velikim zajedničkim pašnjacima.

Ovo je područje stanište za više od dvije trećine ukupne populacije ptica u Hrvatskoj. Njihova stabilnost ovisi o očuvanosti i kompaktnosti velikih kompleksa nizinskih poplavnih šuma i travnjaka. Područje je i jedno od najvažnijih mrijestilišta riječne ribe u cijelom dunavskom slijevu. Ekološki procesi i dinamika plavljenja su oblikovali specifičan način tradicionalnog korištenja zemljišta stvaranjem jedinstvenog mozaika antropogenih i prirodnih staništa važnih za očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti.

Od prvih zapisa naseljavanja područja uz srednji tok rijeke Save ljudi su živjeli u skladu s prirodom. Lokalno stanovništvo očuvalo je tradicijski način života do danas. Ekstenzivno pašarenje stokom, konjima i svinjama (što uključuje i nekoliko autohtonih pasmina poput slavonsko-srijemskog podolskog goveda i turopoljske svinje) te očuvanost jedinstvene tradicijske arhitekture drvenih kuća čine ovo područje jedinstvenim primjerom prirodnog, krajobraznog i kulturnog naslijeđa. Temeljne aktivnosti korištenja zemljišta su pašarenje, lovstvo, ribolov, šumarstvo i upravljanje vodama.

Prirodna poplavna područja Lonjskog, Mokrog i Poganovog polja imaju ključnu ulogu u sustavu za obranu od poplava te u međunarodnom kontekstu predstavljaju jedan od prvih primjera u svijetu gdje se obrana od poplava temelji na korištenju prirodnih poplavnih površina. Prirodne retencije su, osim u sustavu obrane od poplava, važne u procesu pročišćavanja voda iz vodotoka, obnovi zaliha podzemnih voda te ublažavanju ekstremnih hidroloških i meteoroloških posljedica klimatskih promjena.

#### 2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Karti ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 3) **lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže**.

Prema navedenom izvatu razvidno je da su uz lokaciju zahvata **na udaljenosti od oko 575 m jugoistočno najbliže smještena područja ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje i ekološke mreže značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina**. Značajke najbližih područja prikazane su tablicom 2.4.1. i 2.4.2. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1 i 2 Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), dok su ciljevi očuvanja navedenih područja ekološke mreže prikazani dokumentacijskim prilozima.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000004	Donja Posavina	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak		P	
		2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		2	<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 djetlić	G			
		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			
		2	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G			
		1	<i>Grus grus</i>	ždral		P		
		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štakavac	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			
		2	<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 pygmeus</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		
		2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogrlji gnjurac	G			
		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		
		2	<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	<b>značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica</b> (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> )					

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2000416	Lonjsko polje	1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</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>
		1		<i>Cucujus cinnaberinus</i>
		1	vrbinha šefljica	<i>Arytrura musculus</i>
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150
		1	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus Excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0
		1	Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluitatis</i> )	6430
		1	Amfibijkska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130
		1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; divlje vrste od interesa za Europsku uniju koje se redovito pojavljuju na teritoriju Republike Hrvatske (referentna lista divljih vrsta; \*prioritetne vrste)

### **3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

#### **3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša**

##### **3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate**

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se u obuhvatu neizgrađene građevne čestice (prilog 1. i prilog 2) na dijelu koji se katastarski vodi kao površina oranica. Lokacija zahvata sukladno prostorno planskoj namjeni smještena u sklopu izdvojeno građevinskog područja izvan naselja s gospodarsko-proizvodnom namjenom - označke I1 pretežito industrijska (prilog 4. list 1 i 7). Planirani zahvat izgradnje pogona za proizvodnju piva za potrebe zanatske pivovare Žuti grejp d.o.o. smješten je na odmaku od planiranih zahvata u prostoru, a od postojećih zahvata kroz lokaciju ne prolaze trase infrastrukturnih koridora što je uzeto u obzir kod projektiranja, a ostala infrastruktura je smještena u koridoru nerazvrstane ceste sjeverno od lokacije zahvata (prilog 4. i 5).

Temeljem posebnih uvjeta građenja koja će izdavati nadležnih tijela u postupku pripreme gradnje (za planirani zahvat biti će ishođena građevinska dozvola) na lokaciji zahvata i pridržavanjem pravila struke, prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeće i planirane zahvate te infrastrukturu u okolini zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru.

Izravnog utjecaja na izgrađene dijelove najbliže zahvatu pozicioniranog građevinskog područja sjeverno od lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti, a jednako tako zbog veličine i karakteristika planiranog pogona za proizvodnju piva neće biti niti međutjecaja sa ostalim zahvatima u prostoru budući će se zahvat izvoditi i koristiti isključivo u granicama gdje su utjecaji lokalizirani na građevinskoj čestici u vlasništvu nositelja zahvata.

##### **3.1.2. Utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi**

Temeljna prednost planiranog zahvata u pogledu utjecaja na okoliš pa samim time i na kvalitetu života stanovništva na području naseljenih dijelova (područje južnih dijelova naselja Novska) u okruženju je ta što su planirane građevine izvan naselja u sklopu izdvojenog građevinskog područja gospodarsko-proizvodne namjene te će zauzeti površinu građevinske čestice koja se trenutačno koristi kao livada u iznosu od oko 0,24 ha na kojoj će se izgraditi gospodarske zgrade za proizvodnju piva s ispuštanjem otpadnih voda u sustava javne odvodnje. Lokaciji zahvata najbliži stambeni objekt nalazi se na oko 520 m sjeverno od lokacije (prilog 1. list 4 i 7) prema čemu izravnog utjecaja na izgrađene dijelove građevinskog područja naselja zbog izgradnje novih građevina i korištenja/funkcioniranja pogona pivovare neće biti, kao i utjecaja na postojeću i planiranu namjenu prostora u neposrednom okruženju lokacije zahvata.

Nakon pokretanja proizvodnje piva, budući se radi o manjim količinama sirovina i materijala transport će se odvijati po postojećoj cestovnoj mreži tj. pristup do pogona pivovare je s nerazvrstane ceste tj. ulica Bogoslava Ljevačića malim dostavnim vozilima, pa neće biti značajnog utjecaja na prometnice zbog odvijanja prometa kroz naselja. Povećana upotreba za korištenjem energenata u proizvodnji je neznatna (električna energija iz elektroopskrbne mreže te voda iz sustava vodoopskrbe) obzirom da se radi manjim proizvodnim kapacitetima produkcije piva koja neće ugroziti postojeću opskrbu stanovništva.

Utjecaja zbog emisije (buke i prašine) uslijed korištenja nove građevine i rada pogona za proizvodnju piva neće biti budući da će se koristiti suvremene tehnologije, zbog malog kapaciteta proizvodnje kao i načina izvedbe same gospodarsko-proizvodne građevine s propisnim zbrinjavanjem otpadnih tvari i otpadnih voda utjecaji su svedeni na zanemarivu razinu.

Nadalje, utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledaju se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevine i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s privremenog gradilišta, a svi radovi će se izvoditi u okviru građevne čestice nositelja zahvata. Nadalje tijekom rada s obzirom na vrstu i sadržaj otpadnih voda kao i planiranu odvodnju u sustav javne odvodnje nije očekivana pojava neugodnih mirisa.

Dodatnog utjecaja na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata neće biti, tj. isti će biti u određenome obujmu u prostoru prisutni samo u ograničenom roku trajanja građevinskih i drugih radova opremanja pogona, tj. samo privremenog karaktera (povećane razine buke i prašine na gradilištu).

### **3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja**

Izgradnja planiranog zahvata provoditi će se u površinskom sloju tla ograničenom na lokaciju zahvata tlocrtne površine građevine od 0,24 ha koja se koristi kao oranica. S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora na kojemu će biti smještene buduće građevine (stabilno zaravnjenog područje) kao i sastava temeljnog tla (proluvijalni sedimenti) kod izgradnje neće biti utjecaja na geološke i hidrogeološke značajke prostora.

Budući će elementi građevina planiranog zahvata biti u nepropusnoj izvedbi elemenata unutar površinskog sloja tla te budući razina podzemne vode nije utvrđena u dubini temeljenja, ali svakako ispod zone utjecaja, a površinskih vodotoka u okruženju nema neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

Na lokaciji zahvata je ispuštanje otpadnih voda predviđeno u sustav javne odvodnje pa neće biti utjecaja na hidrogeološke značajke prostora, jer su najbliže površinski vodotoci i izvorišta na dovoljnim udaljenostima od prostora obuhvata lokacije zahvata i zato jer se osim manjih količina oborinskih voda neće ispuštati pročišćene vode u tlo.

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *geološki spomenik prirode Rupnica* udaljena oko 52 km sjeveroistočno u općini Voćin Virovitičko-podravske županije.

### **3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet**

Prema karti kopnenih nešumskih staništa (prilog 8. list 1\_1) planirani zahvat nalazi se u obuhvatu staništa označenog NKS I21 mozaici kultiviranih površina. Prema Izvatu iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata (prilog 8. list 1\_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumske površine.

Dodatni utjecaji na navedena staništa nastupit će prilikom izgradnje planiranog zahvata iskopavanjem površinskog sloja tla čime će biljne vrste koje se uzgajaju na oranici s tog područja biti uklonjene. Zbog relativno male ukupne površine zahvata oko 0,24 ha za izvedbu gospodarskih građevina pivovare i prateći prostorija neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolini budući se sanacijom sve upotrijebljene površine moraju vratiti u prvobitno stanje čime će se dio populacije organizama koje su tu živjele i prije izgradnje postepeno obnoviti. Na području u neposrednoj blizini i šire od planiranog zahvata neće doći do promjene životnih zajednica u odnosu na trenutno stanje.

Planiranim zahvatom izgradnje građevine pivovare zauzet će se površina 0,24 ha od ukupne površine čestice oko 1 ha što čini koeficijent izgrađenosti novoformirane čestice od 24%, što je u skladu s prostorno planskom dokumentacijom.

Dodatno će se zauzeti dio staništa na predmetnoj lokaciji asfaltiranjem cestovnih i manipulativnih površina. Uvođenjem i provedbom planiranih postupaka zbog privođenja lokacije planiranoj svrsi i zbog zatečenog stanja na terenu te u neposrednoj okolini na lokaciji zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste, a niti u njenoj bližoj okolini budući su iste nisu zabilježene u širokom rasponu.

Posebnim uvjetima građenja koji će od javnih tijela biti izdani za izvođenje tj. korištenje planiranog zahvata (građevinska dozvola) predviđene su mjere zaštite okoliša čime bi se smanjilo moguće utjecaje na sastavnice okoliša tijekom korištenja zahvata, a između ostalog i utjecaje na biljni i životinjski svijet. Unatoč spomenutog mogućeg pojavljivanja manjih negativnih utjecaja, kao što su pojava buke, emisija prašine i povremeni neugodni mirisi za odvijanja procesa na lokaciji, navedeni neće značajnije negativno utjecati na okoliš kao ni na biljni i životinjski svijet.

### **3.1.5. Utjecaj na tla**

U sklopu planiranog zahvata u svrhu realizacije doći će do uklanjanja površinskog sloja tla. Površina predviđena za gradnju gospodarskih građevina te pristupnih puteva i manipulativnih površina te će doći do prenamjene funkcije poljoprivrednog tla i trajnog uklanjanja na toj površini, a navedeno zemljište imati će novu namjenu, gospodarsko-proizvodnu. Za pristup gradilištu koristiti će se postojeći pristupni putevi tj. nerazvrstana cesta u sklopu gospodarske zone sjeverno od lokacije zahvata.

Mogući negativni utjecaj postoji od potencijalnog onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Vjerljivost ovog negativnog utjecaja moguće je umanjiti redovitim održavanjem i servisiranjem strojeva, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta te pridržavanjem mera i standarda za građevinsku mehanizaciju. Utjecaj zahvata na tlo tijekom korištenja se ne očekuje, a negativan utjecaj mogući je samo u slučaju elementarnih nepogoda, akcidentne situacije ili u slučaju nepravilnog održavanja opreme, prijevoznih sredstava i dijelova uređaja te sustava kada je moguća je pojava istjecanja otpadnih voda u okolno tlo. Ovi utjecaji mogu se sprječiti pravovremenom kontrolom i redovnim održavanjem svih dijelova sustava.

Negativni utjecaj zahvata na tlo ogleda se u zauzimanju i prenamjeni poljoprivrednog tla na površinama za izgradnju pivovare i zahvaćanju određene količine tla ponajprije na području izgradnje gospodarsko-proizvodne građevine i pripadajućih sadržaja, a ukupna korisna količina uklonjenog površinskog sloja po završetku građevinskih radova trajno ostaje na istoj lokaciji. Fizička i kemijska svojstva privremeno uklonjenog površinskog sloja tla ostati će nepromijenjena jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga budući će se sve količine tla od predviđenih iskopa sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša nakon izvođenja građevinskih radova.

Zbog razloga što je na lokaciji zahvata predviđeno formiranje građevinske čestice na površini od oko 1 ha, a na području grada Novske poljoprivredne površine zauzimaju 13 836,65 ha, doći će do izuzetno malog gubitka od oko 0,007% površine poljoprivrednog tla, a koje je zbog svojih karakteristika klasificirano kao privremeno nepogodno za obradu, te stoga što se lokacija zahvata nalazi na području planirane gospodarske namjene nije potrebno definirati dodatne mjeru zaštite tla.

### **3.1.6. Utjecaj na vode**

Na lokaciji postrojenja za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska na području gospodarske zone nastajati će vrste otpadnih voda: sanitарne otpadne vode; masne otpadne vode iz kuhinje; oborinske vode s krovnih površina; oborinske vode s manipulativnih pješačkih i prometnih površina; industrijske otpadne vode.

Odvodnja navedenih otpadnih voda će biti projektirana i usklađena prema posebnim uvjetima javnog isporučitelja vodnih usluga Vodovod Novska d.o.o. Odvodnja otpadnih voda se planira razdjelnim sistemom, sanitарne, industrijske i oborinske otpadne vode unutar parcele, do spoja na sustav javne odvodnje.

Sanitarne otpadne vode se planiraju upustiti sustavom interne odvodnje (horizontalnom etažnom, vertikalnom, temeljnom i vanjskom odvodnjom) u recipijent - sustav javne odvodnje prema posebnim uvjetima nadležnog distributera. Odvodnja sanitarnih voda s potencijalno masnih izljeva i površina planira se izvoditi preko kanalskih i podnih rešetki, te odvodi zatvorenim sustavom odvodnje do lokacije separatora ulja i masti. Tek nakon izlaska iz separatora priključuju se na internu sanitarnu kanalizaciju. Kakvoća sanitarnih otpadnih voda prije upuštanja u sustav javne odvodnje planira se u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Uvjetno čiste krovne oborinske vode prikupljaju se preko krovnih slivnika i oluka te se planiraju spojiti na sustav javne odvodnje bez dodatnog tretmana, opcionalno se vode planira prikupljati i koristiti za zalijevanje zelenih površina na građevnoj čestici. Odvodnja oborinskih voda sa internih pristupnih prometnica i parkirališta planira se izvesti preko slivnika, a odvodi se zasebnim zatvorenim sustavom oborinske odvodnje do lokacije sustav javne odvodnje s prethodnim tretmanom u separatoru lakih tekućina. Zauljene oborinske vode s manipulativnih površina nakon separatora ulja se mogu priključiti na dio sustava čiste oborinske odvodnje.

Odvodnja industrijskih otpadnih voda planira se zasebnim internim sustavom, te se iste preko kontrolno mjernog okna upuštaju u recipijent - sustav javne odvodnje prema uvjetima nadležnog distributera. *Očekivani sastav otpadnih voda je manji od maksimalnih dopuštenih vrijednosti određenih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), prilog 6. (granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada).*

*Implementacijom projektno tehnološkog rješenja odabranog proizvođača opreme pivovare (sustav za proizvodnju sladovine), izlazne vrijednosti navedenih parametara će se svesti ispod granice dopuštenih primjenom postupaka i opreme za proizvodnju sladovine koja maksimizira odvajanje krutog dijela otpadnih tvari iz otpadnih voda. Uz navedeno posebna pažnja posvećivati će se disciplinarnoj manipulaciji sirovinama, krutim otpadom i ispirnim vodama kako bi maksimalna količina otpadnog tropa bila odvojena od otpadnih voda.*

Na poziciji priključenja cjevovoda za odvodnju otpadnih voda iz tehnološkog procesa na kanale linjskih rešetki izgraditi će se sifonirana betonska taložnica sa sitom na kojoj će se izdvajati eventualno zaostali kruti ostaci sirovina iz procesa sa ciljem smanjenja opterećenja otpadnih voda. Ugrađeno sito biti će mobilno kako bi se omogućilo jednostavno čišćenje taložnice. Čišćenje će se vršiti svakodnevno. Sve unutarnje površine opreme koje imaju CIP (engl. cleaning in place) peru se CIP metodom, one koje nemaju tu mogućnost peru se klasičnim načinom. Neutralizacija otpadnih voda iz CIP uređaja se odvija u posudi za CIP pranje nakon što sredstvo za pranje izgubi potrebna svojstva.

*Sastav industrijskih otpadnih voda bit će na nivou navedenih vrijednost uz uvjet da se manipulacija sirovinama i krutim otpadom odvija disciplinirano. Ovakav sastav otpadnih voda dozvoljava upuštanje u kanalizaciju bez dodatnog predtretmana kao i miješanje s komunalnim vodama i zajedničku biološku obradu.*

Vezano uz lokaciju zahvata važno je napomenuti kako je ista smještena izvan obuhvata vodonosnog područja i izvan vodozaštitnog područja izvorišta Drenov bok čija granice III.b zone su udaljene oko 8,2 km jugozapadno. U okolini lokacije zahvata najbliži i najdominantniji površinski vodotok je rijeka Sava čiji je tok u najbližoj točki udaljen oko 6 km jugozapadno.

Na udaljenosti od oko 3,2 km jugozapadno nalazi se vodno tijelo Veliki Strug u koji se ulijeva kanal Novska kao najbliže vodno tijelo udaljeno oko 1,5 km zapadno, dok se neposredno uz zapadnu granicu građevne čestice nalazi osnovni kanal melioracijske odvodnje (prilog 1. list 2 slika 2.2.1).

Zbog strukturne građe hidrogeološke podloge i utvrđenih smjerova tečenja podzemnih voda na širem području lokacije zahvata kao i zbog male količine ispuštanja pročišćene otpadne vode s lokacije zahvata u sustava javne odvodnje, ne očekuje se značajan utjecaj od ispuštanja na navedeno izvorište Drenov bok s proglašenim zonama sanitarno zaštite kao niti na vodna tijela površinskih voda u okruženju.

U planiranom pogonu pivovare za procese proizvodnje koristiti će se voda iz javne vodovodne mreže za tehnološki proces proizvodnje (ugradnja u proizvod, pranje i dezinfekcija), energetski proces (priprema kotlovske vode), sanitarnе potrebe zaposlenika te potrebe gostiju u kušaonici. U određenim fazama procesa proizvodnje voda se reciklira (hlađenje sladovine/skupljanje vruće vode/, recirkulacija vode kod pranja u punionici) čime se povećava učinkovitost procesa i smanjuje hidrološko toplinsko i kemijsko opterećenje otpadnih voda.

Otpadne vode s lokacije pivovare Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska će se ispuštati u sustav javne odvodnjena prethodno opisani način. Na lokaciji zahvata sukladno pravilima struke projektirati će se razdjelni interni sustav odvodnje otpadnih voda prema čemu se ispuštaju sanitarnе otpadne vode i oborinske otpadne vode te industrijske otpadne vode dok je konačno pročišćavanje otpadnih voda na centralnom uređaju grada Novske (UPOV Novska na području naselja Bročice).

*Spoj na javni sustav odvodnje će biti vodonepropustan, a izvesti će se prema uvjetima i uz suglasnost isporučitelja vodnih usluga. Pošto je riječ o malom kapacitetu proizvodnje kroz 260 radnih dana u godini prosječno oko 16,4 hl piva/dan ili 4 3200 hl/god. očekivana količina industrijske otpadne vode od proizvodnje iznosi svega oko 1 521 m<sup>3</sup>/god. te uz očekivano opterećenje na utvrđene parametre ne može biti značajnijih utjecaja na sustav javne odvodnje ili rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na području sustava odvodnje grada.*

Prema svemu navedenome, interna odvodnja na lokaciji zahvata i spoj internog sustava odvodnje iz planiranog zahvata na sustav javne odvodnje, a prije upuštanja u sustav javne odvodnje, provoditi će se prema odredbama i uvjetima javnog isporučitelja vodnih usluga te u skladu svi ostalim propisanim vodopravnim aktima prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21). Uređenje odvodnje oborinskih, sanitarnih i industrijskih otpadnih voda iz gospodarsko-proizvodne građevine biti će izvedeno sukladno pravilima struke u postojeći sustav javne odvodnje, a koja je priključena na postojeći centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Novska u sklopu Aglomeracije Novska (ukupni kapacitet 11 700 ES u izgradnji sa ispustom u kanal Novska oko 3 km jugozapadno od pogona pivovare Žuti grejp d.o.o.).

Prikazani podaci o sastavu tj. opterećenju otpadnih voda za planirani zahvat određeni su temeljem iskustvenih podataka prema radu pogona sličnih pivovara s godišnjim kapacitetima proizvodnje do 4 320 hl piva (tablica 1.3.2.), a nakon početka proizvodnje na lokaciji zahvata temeljem ispitivanja akreditiranog laboratorija detaljnije će se odrediti sastav i opterećenost otpadnih voda na specifične parametre sukladno Prilogu 6. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Kod izgradnje planiranog pogona za proizvodnju piva primijeniti će se i dodatne tehnike i metode, a koje imaju za cilj sprječavanje emisija onečišćujućih tvari u vode. Svi dijelovi sustava odvodnje izvoditi će se vodonepropusno, redovito se održavati i kontrolirati kod kasnijeg korištenja od strane ovlaštene osobe.

Sve proizvodne površine, kao i manipulativne, radne i parkirališne površine izvesti će se vodonepropusno te je na taj način spriječen negativan utjecaj na vode. Kako bi se spriječilo eventualno izljevanje opasnih tvari koje će se koristiti u proizvodnji iste će se na lokaciji skladištitи u odgovarajućim spremnicima.

Tijekom izvedbe planiranog zahvata negativni utjecaji na vode mogu nastati samo u slučaju iznenadnih događaja izljevanja štetnih i opasnih tekućina iz radnih strojeva na tlo i njihovim otjecanjem u podzemlje kao i prostorno ograničenim onečišćenjima zbog nepažljivog rukovanja opasnim tvarima.

Pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualno nastalog onečišćenja ti utjecaji se mogu izbjegći, pa planirani zahvat neće prouzrokovati negativan utjecaj na površinske i podzemne vode tijekom izvođenja. Svi panirani zahvati na izgradnji građevina na lokaciji zahvata izvesti će se vodonepropusno, što će se dokazati ispitivanjem na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnost i funkcionalnosti sustava odvodnje sukladno odredbama Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevine i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11) od strane ovlaštene pravne osobe. Na opisani način i zbog obveze neprekidnog održavanja projektiranog i izведенog sustava odvodnje na lokaciji zahvata, mogući utjecaji na površinske i podzemne vode svedeni su na najmanju moguću mjeru.

Nadalje u određenoj periodici provođenja nakon što za planirani zahvat nositelj zahvata pribavi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda, istom će biti propisano uzorkovanje i ispitivanje sastava industrijskih otpadnih voda, uz formiranje kompozitnog uzoraka te izradu analiza na propisane pokazatelje kvalitete vode putem za to ovlaštenog laboratorija. Ispitivani pokazatelji tj. njihove utvrđene vrijednosti moraju biti u skladu sa GV propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

Nositelj zahvata u radu, a kao korisnik vodopravne dozvole nadalje će trebati sadržajno primjenjivati interne dokumente prema kojima mora uskladiti rad: *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda; Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.*

Prema navedenome površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolini lokacije zahvata neće biti izravno ugroženi zbog dovoljne prostorne udaljenosti od lokacije zahvata te zbog primjenjene tehnologije rada i korištenja opreme na lokaciji zahvata. *S obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na površinske i podzemne vode, a mogući utjecaj zahvata ocjenjuje se kao minimalan.*

### **Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela**

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda.

Vodna tijela na području lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Za svako vodno područje provodi se analiza njegovih značajki, pregled utjecaja ljudskog djelovanja na stanje površinskih voda. Analiza značajki uključuje i procjenu stanja tijela površinskih voda, a navedeni dokumenti dio su Plana upravljanja vodnim područjima (NN 84/23).

Ocjena stanja podzemnih voda određena prema važećem Planu upravljanja vodnim područjima i njihova prijemna moć, ovisi o biološkim, fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente kakvoće, kemijskim i hidromorfološkim elementima te dinamici voda.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) na području planiranog zahvata tj. grupiranog tijela podzemne vode *CSGI-28 LEKENIK - LUŽANI* (tablica 2.2.2. i 2.2.3.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao ***dobro stanje*** s visokom razinom pouzdanosti, pozicionirano je lokaciji zahvata najbliže površinsko vodno tijelo *CSR00767\_000000 Konačka* ekotipa HR-R\_2A Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom i vodno tijelo *CSR00543\_000000 Novska* ekotipa HR-R\_2A kao recipijent pročišćenih otpadnih voda s UPOV Novska.

***Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem*** u elaboratu s područja lokacije zahvata ***CSR00767\_000000 Konačka*** i ***CSR00543\_000000 Novska*** prikazane tablicom 2.2.5. i 2.2.6. i položaj vodnih tijela slikom 2.2.3. i 2.2.4. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni ***vodotok CSR00767\_000000 Konačka ima dobro kemijsko stanje, a za prijemnik vodotok CSR00543\_000000 Novska nije postignuto dobro kemijsko stanje.***

Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na dionici vodotoka u okruženju lokacije zahvata ***CSR00767\_000000 Konačka ima vrlo loše stanje, a CSR00543\_000000 Novska ima umjerenou stanje.***

Prema navedenome Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) ***konačno stanje prijamnika voda*** s područja lokacije zahvata, tj. stanje vodnog tijela ***CSR00767\_000000 Konačka određeno je kao vrlo loše stanje i za CSR00543\_000000 Novska kao umjerenou stanje.***

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Navedenom direktivom definirano je i načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda.

Načelom kombiniranog pristupa sagledava se kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika te se ovisno o stanju voda vodnog tijela provjeravaju i utvrđuju dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda. U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići zahtijevano stanje voda mogu se propisati dodatne mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja otpadnih voda sukladno metodologiji kombiniranog pristupa.

Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, veljača 2018) izrađena je temeljem Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda te uzimajući u obzir Uredbu o standardu kakvoće voda, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) i okvire zadane direktivom o vodama te se koristi kao dodatna mjera nakon što su svi korisnici na vodnom tijelu proveli osnovne mjere. Istom je obuhvaćeno određivanje graničnih vrijednosti emisija (GVE), odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode, uzimajući u obzir granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (GVK) za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje i za specifične onečišćujuće tvari te standarde kakvoće vodnog okoliša (SKVO) za prioritetne i prioritetne opasne tvari.

Metodologija kombiniranog pristupa općenito primjenjuje se za ispuštanje otpadnih voda u tipizirana i netipizirana vodna tijela površinskih voda, a prema metodologiji treba se za određene onečišćivače provesti test značajnosti ispusta obzirom na utvrđene koncentracije onečišćujućih tvari (prioritetne i prioritetne opasne tvari). Prema načelima kombiniranog pristupa novim korisnicima ne dozvoljava se ispuštanje otpadnih voda u vodno tijelo koje nije u najmanje dobrom stanju.

Industrijske otpadne vode na lokaciji zahvata zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama ispuštati će se u sustav javne odvodnje na području grada Novska (kolektor kanalizacije sjeverno od lokacije zahvata) sukladno pribavljenim vodopravnim aktima.

*Metodologiju primjene kombiniranog pristupa, pošto se iz planiranog postrojenja pivovare Žuti grejp d.o.o. industrijske otpadne vode odvode u sustav javne odvodnje s opterećenjem od 22 ES se u ovoj procjeni neće primjenjivati. Industrijske otpadne vode nastale od procesa proizvodnje piva na lokaciji zahvata prije ispuštanja u sustav javne odvodnje i bez obzira na predviđene režime rada, kakvoća izlaznog efluenta mora biti bolja ili maksimalno jednaka onoj prema graničnim vrijednostima propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) sukladno članku 6. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za Proizvodnju piva i slada (proizvodnja i punjenje piva, stavku 1. točci 5. navedenog Pravilnika za isplut u prijamnik - sustav javne odvodnje (tablica 3.1.6.1. temeljem Priloga 6. tablice 1. Pravilnika).*

Tablica 3.1.6.1. Granične vrijednosti emisija pokazatelja otpadnih voda (Tablica 1. Priloga 6. Pravilnika)

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	SUSTAV JAVNE ODVODNJE
<b>FIZIKALNO-KEMIJSKI POKAZATELJI</b>				
1. Temperatura		°C	30	35
2. pH-vrijednost			6,5 - 9,0	6,5 - 9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	(a)
4. Taložive tvari		ml/lh	0,3	20
<b>EKOTOKSIKOLOŠKI POKAZATELJI</b>				
5. Toksičnost na <i>Daphnia magna</i>	LID <sub>D</sub> *	faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID <sub>L</sub> *	faktor razrjeđenja	3	-
<b>ORGANSKI POKAZATELJI</b>				
7. BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	25	sukladno članku 5. Pravilnika
8. KPK	O <sub>2</sub>	mg/l	125	sukladno članku 5. Pravilnika
9. Adsorbibilni organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
10. Ukupni organski ugljik (TOC)	C	mg/l	30	-
<b>ANORGANSKI POKAZATELJI</b>				
11. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
12. Cink	Zn	mg/l	2	2
13. Klor slobodni	Cl <sub>2</sub>	mg/l	0,2	0,5
14. Ukupni klor	Cl <sub>2</sub>	mg/l	0,5	0,5
15. Ukupni dušik	N	mg/l	15	sukladno članku 5. Pravilnika
16. Amonij	N	mg/l	10	-
17. Ukupni fosfor	P	mg/l	2	sukladno članku 5. Pravilnika

(a) granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja. Budući je donesena odluka iz stavka 2. članka 5. Pravilnika tj. odluka o priključenju na sustav javne odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda na području Grada Novska, a kojom nije drugačije određeno, primjenjivat će se GVE za pokazatelje: BPK<sub>5</sub> = 250 mg O<sub>2</sub>/l, KPK=700 mg O<sub>2</sub>/l, ukupni fosfor = 10 mg P/l i ukupni dušik = 50 mg N/l

*Ispuštanje industrijske otpadne vode u sustav javne odvodnje (kolektor kanalizacije na području sustava odvodnje aglomeracije Novska) koje se u konačnici nakon pročišćavanja na centralnom uređaju UPOV Novska odvodi u prijemnik (kanal Novska), kontrolirati će se sukladno vodopravnim aktima koje će se izdati za planirani zahvat, a prema kojoj su određeni uvjeti za ispuštanje otpadnih voda s postrojenja pivovara Žuti grejp d.o.o. (dopuštene količine, GVE, obaveze monitoringa, obveze dostave podataka i druge obaveze).*

Budući će se s lokacije zahvata industrijske otpadne vode bez prethodne obrade ispuštati u sustav javne odvodnje, a navedenim sustavom u krajnji prirodni recipijent vodno tijelo CSR00543\_000000 Novska (iako je ukupno stanje voda krajnjeg prijemnika vodnog CSR00543\_000000 Novska, ocijenjeno kao umjereni stanje), planiranim zahvatom opremanjem pivovare, utjecaj na sustav i krajnji recipijent su prihvatljiviji (ukupno stanje voda krajnjeg prijemnika grupiranog vodnog tijela CSGI-28 LEKENIK - LUŽANI ocijenjeno kao dobro). Industrijska otpadna voda koja će se ispuštati u sustav javne odvodnje prema traženim parametrima, a prije ispusta u sustav javne odvodnje morati će biti ispod propisanih GVE. *Zbog male količine industrijskih otpadnih voda na lokaciji zahvata svega oko 1 521 m<sup>3</sup>/god. i manjeg opterećenja otpadnih voda od 22 ES koje će se ispuštati na obradu i pročišćavanje uređaj UPOV Novska, očekivano je održavanje dobrog stanja grupiranog vodnog tijela na čijem području je smještena lokacija zahvata.*

Pridržavanjem posebnih vodopravnih uvjeta koji će biti izdani za građenje tj. provođenjem mjera zaštite predviđenih budućom vodopravnom dozvolom koju će nositelj zahvata kao korisnik sustava odvodnje morati pribaviti za ispuštanje otpadnih voda s lokacije zahvata biti će postignut krajnji predviđeni rezultat tj. postizanje dobrog stanja vodnih tijela (tekućice u širem okruženju) kao i održavanje dobrog stanja grupiranog vodnog tijela CSGI-28 LEKENIK - LUŽANI na čijem području je smještena lokacija zahvata.

*Zbog toga što u neposrednoj blizini lokacije zahvata ne postoje značajni i kvalitetni površinski tokovi i jer su postojeća vodocrpilišta na dovoljnoj udaljenosti od zahvata, a budući se s lokacije zahvata neće izravno u prirodna vodna tijela ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodnih tijela. Kod korištenja planiranog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su minimalni.*

### **3.1.7. Utjecaj na zrak**

Za vrijeme provođenja predmetnog zahvata izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području su iz sjeveroistočnog i sjeverozapadnog smjera, zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na najbliže stambene objekte smještene oko 520 m sjeverno od lokacije zahvata.

Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalni te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu i biti će povezani isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom. Način provođenja zahvata prikazani su u poglavljju 1.1.2. i 1.1.3. elaborata. Emisije u zrak tijekom rada pogona za proizvodnju piva na lokaciji zahvat povezane su sa radom energetskih postrojenja za potrebe grijanja procesne vode, hlađenja proizvoda te sanitarnih potreba pri čemu će građevina koristiti učinkovite električne uređaje stoga će utjecaji biti minimalni.

U procesu proizvodnje piva doći će do emisija u zrak ugljikovog dioksida CO<sub>2</sub> iz procesa fermentacije slada. Za vrijeme kuhanja sladovine ispari oko 4% sladovine u vremenskom periodu od 1 h.

S obzirom na planirano instaliranje uređaja uz korištenje električne energije, emisije onečišćujućih tvari u zrak nema, a onečišćenje je očekivano samo kroz ispuštanje u atmosferu ugljikovog dioksida ( $\text{CO}_2$ ) koji je uobičajeni nusproizvod fermentacije sladovine.

Supara je čista vodena para, koja ima miris od arome preuzete iz slada i hmelja te se ispušta u atmosferu bez štetnog utjecaja na okoliš. Tako supara koja nastaje isparavanjem sirovine nema obilježja onečišćivača zraka, a miris supare se mogu očekivati isključivo u neposrednom krugu građevine pivovare.

Količina ugljikovog dioksida koja će se ispuštati tijekom rada zahvata procjenjuje se na oko 8,64 t/god. kod proizvodnje piva do 4 320 hl/god (oko 2 kg  $\text{CO}_2$ /hl piva) i zatim na oko 28,53 t/god. kao neizravna emisija ugljikovog oksida temeljem procijenjene potrošnje energije kod rada svih uređaja. Fermentacija sladovine je prirodan proces te se sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) i Uredbi o načinu trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (NN 89/20) ne smatra djelatnosti uslijed koje dolazi do emisija stakleničkih plinova koje je potrebno pratiti. Ispuštene količine ugljikovog dioksida nastalog kao rezultat tog procesa bit će male, a sukladno tome utjecaj na kvalitetu zraka kao posljedica korištenja zahvata smatra se zanemarivim.

### **3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti**

Utjecaj korištenja planiranog zahvata tijekom i nakon izgradnje, na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Najbliže registrirano kulturno dobro je preventivno zaštićena građevina javne namjene Zgrada kolodvora sa konakom za željezničare udaljena oko 600 m sjeverozapadno od lokacije zahvata i zaštićena Crkva sv. Luke Evanđeliste (Z-3071) koja se nalazi na udaljenosti oko 2,1 km sjeverozapadno od obuhvata zahvata (prilog 4. list 5), dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Slijedom navedenog utjecaji na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi.

### **3.1.9. Utjecaj na krajobraz**

U zoni obuhvata zahvata i u neposrednoj blizini lokacije zahvata nisu prisutne zaštićene prirodne vrijednosti ili kulturno-povijesne i ambijentalne cjeline. Potencijalne utjecaja na navedene lokalitete u okolini može se okarakterizirati kao privremeni utjecaji samo tijekom izvođenja građevinskih radova dok utjecaji nakon nastavka korištenja predmetnog zahvata u pogon za proizvodnju piva i korištenje prestaju bit izraženi jer se lokacija zahvata vraća gotovo u stanje prije provođenja planirane izgradnje.

Radovi na provedbi planiranog zahvata krajobrazu neće unijeti nikakve značajnije promjene s obzirom na to da se radi o relativno maloj površini obuhvata zahvata za izgradnju u iznosu od 0,24 ha za poslovnu proizvodno građevinu.

Osim toga, promatrani krajobraz u širem okruženju lokacije gotovo u cijelosti je antropogenog karaktera sa prevladavajućim industrijskim površinama te izgrađenim dijelom naselja. U neposrednoj okolini zahvata potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo no na neke dijelove prostora čovjek ima znatno manji utjecaj i od ekološke su važnosti pa se mogu uvrstiti u doprirodne (kompleksi poljoprivrednih površina južno od lokacije zahvata).

Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora. Uređenje okolnih vanjskih površina u okolišu izvođenja radova sadnjom pogodne autohtone vegetacije također će imati pozitivan efekt na izgled postojećeg krajobraza.

### 3.1.10. Gospodarenje otpadom

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 3.1.10.1. Organizacija radova na gradilištu će biti uspostavljena na način da se omogući i osigura preduvjete za gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim osobama sukladno člancima 11. i 44. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom u jedinici lokalne samouprave na području lokacije zahvata tj. grada Novska.

Materijal iz iskopa nastao tijekom izgradnje planiranog zahvata koristit će se u najvećoj mogućoj mjeri nakon za nasipavanje tj. sanaciju građevne čestice. Eventualni višak materijala iz iskopa treba predati ovlaštenoj osobi koji će ga zbrinuti kao neopasni građevinski otpad - zemlju iz iskopa s obzirom da se ne očekuje onečišćenost ovog materijala.

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22), a otpad koji će nastati kod izvođenja radova izgradnje planiranog zahvata u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 13, 15, 20 i najvećim dijelom skupini 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Tablica 3.1.10.1. Popis vrsta otpada (grupe i podgrupe) koji može nastati tijekom izvođenja radova

KB otpada	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivog ulja i otpada iz grupa 05, 12 i 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 03	drvena ambalaža	
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijepl/pločice i keramika	
17 01 01	beton	
17 01 02	cigle	
17 01 03	crijepl/pločice i keramika	
17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepl/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 02. 01	drvo	

17 02 02	staklo	
17 02 03	plastika	
17 03	bitumenske mješavine, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 03 02	bitumenske mješavine koje nisu navedene pod 17 03 01*	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 04 07	miješani metali	
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	
17 05 06	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA	
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 01 01	papir i karton	
20 01 02	staklo	
20 01 39	plastika	
20 01 40	metali	
20 03	ostali komunalni otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	

Gradilište -  
gradilišni  
ured i popratne  
prostorije

Također, posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada (izvođač radova) iz Priloga IV. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), a sukladno čl. 11. st. 4 navedenog Pravilnika, dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu. Prema svemu izvođač radova planiranog zahvata će sav otpad nastao tokom građenja planiranog zahvata sakupiti, razvrstati i predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom na propisani način.

Prema izrađenoj projektnoj dokumentaciji sukladno planu i programu izvođenja radova izvođač građevinskih i svih ostalih radova na zahvatima će sav otpad nastao tokom gradnje na propisani način sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim osobama na daljnje postupanje. Otpad koji će nastajati tijekom rada privremeno se skladišti na za to predviđena mjesta na lokaciji u spremnicima te će se predavati ovlaštenoj osobi na daljnje postupanje. Sve vrste otpada koje nastaju izgradnjom i korištenjem zahvata, predaju se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

Otpad koji će nastajati tijekom korištenja pogona pivovare će se sakupljati i privremeno se skladišti u spremnicima na za to predviđenim mjestima na lokaciji zahvata do predavanja ovlaštenim osobama na daljnju obradu (tablica 1.3.4). Zbrinjavanje svih vrsta nastalog otpada na lokaciji zahvata rješavati će se u skladnu s pozitivnim propisima, a o učestalosti odvoza i količinama voditi će se potrebnu evidenciju.

Iz navedenog se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i predavanja otpada ovlaštenim osobama na daljnje postupanje na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a tijekom korištenja građevine zbog toga što će biti nastajanja otpada specifičnog za tip planiranog zahvata (rada pogona za proizvodnju piva) također neće imati utjecaja na okoliš u smislu značajnog opterećenja otpadom.

### **3.1.11. Utjecaj buke**

Kod izrade idejnog rješenja za izgradnju pogona pivovare Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska, između ostalih strojarsko-tehnološki dio rješenja zadaje primjenu građevinskih materijala i svih uređaja planiranih u pogonu pivovare sa svojstvima koja zadovoljavaju standarde u pogledu zaštite od buke. Predmetne građevine u sklopu pogona imaju predviđene posebne tehničke pogonske prostorije kao unutarnje jedinice gdje su svi uređaji smješteni u zatvorenim prostorima, stoga se ocjenjuje da nema opasnosti onečišćenja okoliša od građevine bukom koja bi se rasprostirala iz planirane građevine.

Prilikom izgradnje i opremanja pivovare, uslijed radova može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera i prestaje kada se završi sa predviđenim radovima, a tijekom korištenja zahvata u građevini se neće koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali prekomjernu buku izvan građevine. Iz navedenog se može zaključiti da objekt zanatske pivovare i planirani radovi neće imati utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu. Prilikom izvođenja radova izgradnje i izvedbe/opremanja pogona pivovare, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu, javljati će se kratkotrajno povećanje razine buke, ograničeno na lokaciju zahvata i neposredno uže područje oko lokacije zahvata. Iz navedenog se može zaključiti kako zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu, a dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja  $L_{day} = 65 \text{ dB(A)}$ .

Za vrijeme rada i korištenja zahvata proizvodnja piva odvijati će se u zatvorenom prostoru. Nadalje će vanjski izvori buke za vrijeme korištenja zahvata biti uglavnom vozila na transportu sirovina i gotovih proizvoda, a također uređaji za ventilaciju instalirani na građevini. S obzirom na njihove značajke kao izvore zvučnog onečišćenja i lokaciju pogona pivovare u obuhvatu građevinskog područja naselja Novska (južni dio naselja), ne očekuje se negativni utjecaj buke u okolini zahvata. Također, budući da je dinamika dolazaka i odlazaka transportnih vozila (doprema sirovina i odvoz proizvoda) mala i odvijati će se po predviđenim prometnicama unutar gospodarskog područja, utjecaj buke od navedenog izvora je zanemariv.

Građevine u kojem je planirana proizvodnja bit će zvučno izolirani čime će se osigurati da razina buke ne prijeđe razine propisane Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) - u nastavku Pravilnik o buci. Razina zvučne snage na lokaciji zahvata tj. buka će varirati ovisno o stanju i održavanju opreme, opterećenju od transporta vozila i karakteristikama prometnice po kojoj će se vozila kretati. Prijevoz koji će se odvijati na lokaciji bit će unaprijed planiran, kratkotrajan i povremen, a svi uređaji instalirani u građevinama redovito će se tehnički održavati u predviđenim intervalima.

Lokacija planiranog zahvata smještena je u građevinskom području izvan naselja odmaknutom od najbližih izgrađenih stambenih građevina, te je većim dijelom okružena postojećim poslovnim i poljoprivrednim površinama (prilog 4. list 1). Najbliža postojeća zona stanovanja naselja nalazi se na udaljenosti od oko 520 m sjeverno od lokacije zahvata (prilog 2. list 4). Najviše dopuštene ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1. Pravilnika o buci, a lokacija zahvata nalazi se u sklopu Zona 6. - Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke prema tablici 1. navedenog pravilnika (razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.) što je mjerodavno za vrijeme korištenja zahvata, gdje zbog udaljenosti pogona pivovare od najbližih izgrađenih građevina i opisane tehnologije proizvodnje, kod stambenih građevina razina buke neće biti iznad dopuštenih vrijednosti.

### 3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

#### Analiza klimatskih podataka

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC).

Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij. Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida ( $\text{CO}_2$ ) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije  $\text{CO}_2$  ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije. On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena. Prema RCP8.5, emisija  $\text{CO}_2$  nastaviti će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. - 2040. (P1)	Razdoblje 2041. - 2070. (P2)
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima	
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast +5 - 10%</i> , a ljeto i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonom (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)	
	<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>		Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)	
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonom 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)	
	Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski krajevi	
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{\text{Max}} > +30^{\circ}\text{C}$ )	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$ )	<i>Smanjenje</i> broja dana s $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$ i <i>porast</i> $T_{\text{Min}}$ vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s $T_{\text{Min}} < -10^{\circ}\text{C}$
	Tople noći (broj dana s $T_{\text{Min}} \geq +20^{\circ}\text{C}$ )	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije)	Po sezonom: <i>smanjenje</i> u svim sezonom osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na Jadranu

	Po sezonomama: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaleđu	
EVAPOTRANSPIRACIJA	Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA	Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA	2046. - 2065. 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine Strategijom su procijenjeni utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Pri tome rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Za predmetni zahvat pogon pivovare u analizi utjecaja klimatskih promjena na zahvat uzet je kao relevantan skup podataka iz scenarija rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 jer se smatra vjerojatnijim i umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim stoga što je zahvat planiran za korištenje na izgrađenom gospodarskom području s uređenom infrastrukturom, a zahvat će imati svoj vijek trajanja do najviše 30 godina.

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama (navедено u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se smanjenje godišnje oborine, osim u sjeverozapadnom dijelu te smanjenje snježnog pokrova. Očekuje se smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

### ***Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene***

Ublažavanje klimatskih promjena prema Tehničkim smjernicama uključuje 1. fazu pregleda u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. fazu detaljna analiza u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekta iz Tablice 2. tehničkih smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska. U predmetnoj tablici (Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata), projekti koji se odnose na razvoj nekretnina, a u koje pripada i predmetni zahvat proizvodnja u sektoru prehrambene industrije, svrstava se u projekte za koje nije potrebna procjena ugljičnog otiska.

Prema navedenome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s 1. fazom (pregled). Druga faza detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godine.

### Procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata

U nastavku je utjecaj zahvata na klimatske promjene analiziran prema metodologiji pod nazivom Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations sadržanoj u dokumentu **EIB 2022** iz veljače 2022. godine, namijenjena ponajprije kao vodič s ciljem izračuna otiska stakleničkih plinova u projektima financiranim od strane ove banke. Sve kategorije projekata s očekivanim pragom apsolutnim emisija ispod 20 kt CO<sub>2</sub>e ili relativne varijacije emisija (u apsolutnom iznosu) ispod 20 kt CO<sub>2</sub>e su isključeni iz izračuna traga ugljičnog dioksida.

Tablica 3.1.12.B EIB - Prilog 2 / metodologija i proračun osnovnih emisija

Metoda broj	Sektor i emisije stakleničkih plinova	Podaci potrebni za proračun	Metoda proračuna
<b>1A</b>	<b>Stacionarno izgaranje fosilnih goriva CO<sub>2</sub>e</b>	(i) Godišnja energija potrošnje goriva (u TJ), jedinica volumena ili masa (ii) Emisijski faktor goriva (tablica A2.1)	CO <sub>2</sub> (t) = Energija potrošenog goriva × emisijski faktor
....			
<b>6</b>	<b>Industrijski procesi</b>	Glavni izvori emisije iz industrije procesi su oni koji kemijski ili fizički transformirati materijale. Izračun otiska će uključivati: (i) Emisije iz 1A stacionarnog izgaranja fosilna goriva (ii) Emisije iz 1E kupljene električne energije <b>(iii) Procesne emisije specifične za postrojenje Emisije procesa specifične za postrojenje su one za industrijske djelatnosti koje nisu povezane s proizvedenom energijom.</b>	
....			
<b>1E</b>	<b>Kupljena električna energija CO<sub>2</sub>e</b>	(i) Energija kupljena za provedbu procesa i aktivnosti u projektu (ii) Specifični faktor električne mreže za državu (tablica A1.3)	CO <sub>2</sub> (t) = Potrošnja energije × emisijski faktor električne mreže za državu
....			

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat tj. projekt korištenja pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. s pripadajućim sustavom odvodnje voda prema svojim značajkama i prema tablici 3.1.12.1., svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova nije potrebna.

Međutim kako bi se utvrdilo značajnost planiranog projekta tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata primjenjena je opisna metodologija te je proveden izračun prema zadanim kriterijima iz tablice 3.1.12.B na slijedeći način:

- 1A / Stacionarno izgaranje fosilnih goriva / (i) (ii) / CO<sub>2</sub> (t) = Energija potrošenog goriva × emisijski faktor = 30 000 l × 2,7 kg CO<sub>2</sub>/l = 81 t (jednokratno za vrijeme gradnje)
- 6 / Industrijski procesi - Procesne emisije specifične za postrojenje CO<sub>2</sub>e / (iii) / CO<sub>2</sub> (t) = proizvodnja piva × emisijski faktor = 4 320 hl/god. × 2 kg CO<sub>2</sub>/hl = 8,64 t/god.

Napomena: fermentacija sladovine je prirodan proces te se ne smatra djelatnošću uslijed koje dolazi do emisija stakleničkih plinova koje je potrebno pratiti.

- 1E / Kupljena električna energija CO<sub>2</sub>e / (i) (ii) / CO<sub>2</sub> (t) = Potrošnja energije × emisijski faktor električne mreže za RH = 90 000 kWh/god. × 317 g CO<sub>2</sub>/kWh = 28,53 t/god.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvati tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida od oko 37 t CO<sub>2</sub>/god. gdje je ukupno proračunato opterećenje ispod određenih minimalnih pragova projekta, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO<sub>2</sub>e kada je ista potrebna.

**Prema svemu zbog malog obuhvata zahvata i niske razine potrošnje energije za rad pivovare, a s obzirom na tehničke karakteristike planiranog zahvata može se reći da je utjecaj ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati značajnih negativnih utjecaja na klimu.**

Utjecaji na klimatske promjene tijekom izgradnje i korištenja zahvata

Za vrijeme izvođenja zahvata biti će potrebno provesti građevinske radove u manjem obujmu te zanatske i specijalizirane radove kod izgradnje i opremanja pogona te će se uglavnom instalirati oprema za funkcioniranje pivovare. Utjecaj na klimu tijekom izgradnje zahvata se ogleda kroz korištenje strojeva i uređaja koji će se koristiti u fazi gradnje/installiranja opreme te uslijed transporta materijala, međutim isti se zbog svojeg kraćeg trajanja i zbog malog obima mogu smatrati beznačajnim u pogledu utjecaja na klimatske promjene zbog prouzročenih emisija stakleničkih plinova, a zbog čega ujedno nije potrebno niti propisivanje mjera za ublažavanje istoga.

Kod korištenja i posebice nakon planirane izgradnje proizvodno poslovne građevine s pripadajućim sadržajima na lokaciji zahvata cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu. Smanjenje potrošnje energije postizati će se na način što će se ugraditi efikasnije uređaje koji za pogon koriste električnu energiju. Ugljikov dioksid koji potječe od potrošnje električne energije rada svih industrijskih uređaja promatra se kao doprinos emisijama stakleničkih plinova. Utjecaj na ukupne emisije stakleničkih plinova iz pogona pivovare Žuti grejp d.o.o. na lokaciji zahvata u gradu Novska može se sagledati kroz emisije stakleničkih plinova CO<sub>2</sub> koji potječu od potrošnje električne energije. Predmetnu emisiju određuje se na temelju emisijskog faktora koji iznosi 0,317 kg/kWh. Za procijenjenu godišnju potrošnju električne energije potrošača i rad kroz godinu dana od oko 90 000 kWh/godinu, pripadajuća emisija CO<sub>2</sub> iznosi oko 28,53 t/godinu. Ukupne godišnje emisije predmetnog zahvata se mogu smatrati zanemarivima.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

*Planirani zahvat izgradnje pogona za proizvodnju piva na lokaciji zahvata s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru s malim kapacitetom proizvodnje piva do 4 320 hl/god., a u kontekstu nacionalne Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) neće imati značajan doprinos. Doprinos predmetnog zahvata nije očekivan i nije značajan na razini mogućih efekata, jer ne može zbog svoje veličine i obujma pridonijeti smanjenju onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana i to u odnosu na postojeće stanje.*

Planirani način proizvodnje piva ne može više poboljšati postojeće uvjete i nema više prostora za omogućavanje efikasnijeg odvijanja tehnološkog procesa, jer se ionako minimalna potrošnja energije i s njome neizravne emisije stakleničkih plinova (potrošnja električne energije) ne može dodatno reducirati. Zbog minimalne potrošnje energije kod provođenja proizvodnje i zbog nepostojanja tehnološki učinkovitijeg načina vođenja procesa, planirani zahvat ne ostavlja mogućnost predviđanja dodatnih mjera za povećanje doprinosa postavljenim ciljevima niskougljičnog razvoja. Mjera u vidu preporuke nositelju zahvata je razmatranje postavljanja solarnih panela kao izvora električne energije iz obnovljivih izvora energije čime bi se izravno utjecalo na potrošnju el. energije iz mreže i posljedično na smanjenje emisije CO<sub>2</sub>. Tako je idejnim projektom predviđeno instaliranje sunčane elektrane na krovu građevine pivovare snage do 50 kW s predviđenom proizvodnjom do 40 000 kWh/god. kao dijela zahvata kojeg se analizira ovom elaboratom. Ovakvom mjerom se umanjuje prethodno utvrđeni ugljični otisak za 12,68 t CO<sub>2</sub>/god.

Prostor za postizanje klimatske neutralnosti projekta kroz smanjenje emisija stakleničkih plinova ili kroz kompenzacijске mjere na planiranom zahvatu je ograničen zbog kapaciteta i vrste planiranog zahvata. Projektom se predviđa princip energetske učinkovitosti na prвome mjestu, a neke od mjera i zahvata koje se može iskoristiti i koje se navode u smislu preporuke nositelju zahvata je instalacija solarnih panela na krovove građevina (usvojeno) čime bi se smanjila potrošnja električne energije iz mreže za rad te djelomično ozelenjivanje (sadnja drveća) kompletne parcele.

### ***Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat***

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze - 1. faze - pregled (prilagodba) i 2. faze - detaljna analiza (ublažavanje) koju se provodi ako postoje znatni klimatski rizici utvrđeni u 1. fazi. Procjena ranjivosti na klimatske promjene i rizika pomaže u utvrđivanju znatnih klimatskih rizika. Ona je temelj za utvrđivanje, ocjenjivanje i provedbu ciljanih mjera prilagodbe, što će pomoći u smanjenju preostalog rizika na prihvatlјivu razinu. Infrastruktura uglavnom ima dug životni vijek te godinama može biti izložena promjenjivim klimatskim uvjetima i sve nepovoljnijim i češćim ekstremnim vremenskim i klimatskim utjecajima. Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza.

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je izgradnja pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska, pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja i odabira načina korištenja energije kod projektiranih građevina. U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat analiziran prema *Neformalnom dokumentu* (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - *Smjernice za voditelje projekata*: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. *Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene*. Smjernice su osmišljene i kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke. *Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvat kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku*.

*Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt*. U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama.

Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.C Sedam modula iz paketa alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (AO)
2	Procjena izloženosti (PI)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (AR)
4	Procjena rizika (PR)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (UMP)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (PMP)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

Prema navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. U smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

**Modul 1** sastoji se od **Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene** - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt. Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost. Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje (varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za lokaciju zahvata):

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat.

Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: pogon pivovare	I) imovina i procesi na lokaciji	II) ulazi ili inputi	III) izlazi ili otuputi	IV) prometna povezanost
<b>primarni klimatski faktori</b>				
porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a
porast ekstremnih temperatura zraka	a	a	a	a
promjena prosječne količine oborina	a	a	a	a
promjena ekstremnih količina oborina	a	a	a	a
prosječna brzina vjetra	a	a	a	a
maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a
vлага	a	a	a	a
sunčevno zračenje	a	a	a	a
<b>sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>				
porast razine mora				
temperature mora / vode				
dostupnost vode / vodni resursi	c	c	c	c
klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c

<i>poplave (riječne)</i>	b	b	b	b
<i>pješčane oluje</i>				
<i>erozija obale</i>				
<i>erozija tla</i>	c	c	c	c
<i>salinitet tla</i>				
<i>šumski požari</i>	c	c	c	c
<i>kvaliteta zraka</i>	c	c	c	c
<i>nestabilnosti tla / klizišta / odroni</i>				
<i>efekt urbanih toplinskih otoka</i>				

Oznake: I) Imovina na lokacija je hala u kojoj se instalira industrijska oprema, namijenjena za korištenje u zatvorenim prostorima. Lokacija je smještena uređenom i neizgrađenom gospodarskom području.

II) U proizvodnji se koriste sirovine (ječam, hmelj, kvassac), voda i električna energija. U slučaju poremećaja opskrbom infrastrukture gospodarskog područja može doći do problema s isporukom vode i električne energije, te su isti potencijalno osjetljivi.

III) Izlazni proizvod je pivo koje se isporučuje u raznoj ambalaži. Ovisni su o prethodnoj varijabli.

IV) Kako za dobavu sirovine tako i za plasman proizvoda koristi se cestovna infrastruktura ne očekuje se u navedenom području značajan utjecaj na prometnu infrastrukturu.

**Oznaka a:** izloženost lokacije zahvata s obzirom na građevinu minimalnog obuhvata u prostoru na maloj tlocrtnoj površini i zatvorenim dijelovima nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

**Oznaka b:** zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti neizravno ugrožena uslijed kratkoročno i dugoročno očekivane pojave poplava čime se može umanjiti efikasnost rada iste tj. mogu nastupiti smetnje u proizvodnji (prema navedenome imovina i prometna povezanost u pogonu pivovara Žuti grejp d.o.o. neizravno su povezani s naznačenom varijablom sekundarnih efekata);

**Oznaka c:** izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na građevine na lokaciji kao i na odvijanje procesa proizvodnje piva i pročišćavanja industrijskih otpadnih voda nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat nije osjetljiv prema istima; također s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazni smještena lokacija zahvata (udaljena od površinskog vodotoka, na stabilnom području bez pada visina, izvan šumskog područja) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

Vezano uz planirani zahvat, odnosno za projektna rješenja utjecaji zbog pojave urbanih toplinskih otoka kao i pojave bujičnih poplava su uzeti u obzir. Budući će se proizvodnja piva odvijati u zatvorenoj hali čije vanjske stijenke zidova kao i unutarnje pregrade posjeduju određena toplinska svojstva tj. isti su izolirani od vanjskih utjecaja u toj mjeri da pojavi toplinskih otoka na gospodarskom području ne utječe na procese bilo proizvodnje bilo skladištenja piva, a zgrada je ujedno izgrađena na određenom odmaku od ostalih građevina u zoni te se zbog toga posljedično ne očekuje povećanje emisija stakleničkih plinova na lokaciji pivovare. Također, projektom je na samoj parceli predviđeno određeni postotak zelenih površina uređenih sa visokim i niskim autohtonom zelenilom, travom te uređenim pješačkim stazama od prirodnih materijala.

Vezano uz mogući utjecaj bujičnih poplava koje nisu karakteristične na predmetnom području (iste nisu do sada zabilježene), a mogući nastanak istih se sprečava kroz izgrađeni sustava oborinske odvodnje na gospodarskom području koja svojim obuhvatom nije značajna te se ista nalazi u okruženju gdje je prirodno konfiguracijom terena osiguran dobra mogućnost odvodnje većih količina voda za vrijeme ekstremnih padalina.

**Modul 2** sastoji se od **Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete** na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Prikupljuju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

### **Modul 2a** sadrži **Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete**

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama.

### **Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima**

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj) klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: **visoka izloženost, srednja izloženost, niska izloženost.**

Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje	sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete		
poplave	Lokacija zahvat smještena je u obuhvatu područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP gdje nije utvrđeno pojavljivanje poplava. Nije utvrđena visoka izloženost.		Očekuje se povećanje broja razdoblja d povećanom učestalosti pojave poplava. Utvrđena je srednja osjetljivost.		

### **Modul 3** sastoji se od **Analiza ranjivosti**

#### **Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete**

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost Osjetljivost	niska	srednja	visoka
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

**Razina ranjivosti**       ne postoji       srednja       visoka

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) uzimaju se u razmatranje radi procjene ranjivosti. Za svaku projektu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način:  $V = S \times E$  pri čemu **S** označava stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

### **Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete**

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Tema osjetljivosti <i>Klimatske varijable</i>	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	postojeća izloženost	buduća izloženost	postojeća ranjivost				buduća ranjivost			
							imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete														
poplave		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### **Modul 4** sastoji se od **Procjene rizika**

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta. Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče.

Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i finansijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

		Vjerojatnost				
		5%	20%	50%	80%	90%
		iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
		1	2	3	4	5
Posljedice	neznatne	1	■	■	■	■
	malene	2	■	■	■	■
	umjerene	3	■	■	■	■
	značajne	4	■	■	■	■
	katastrofalne	5	■	■	■	■

■ nizak rizik ■ umjereni rizik ■ visoki rizik ■ vrlo visok rizik

U prethodnom dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na pojavu poplava (prema Planu upravljanja vodnim područjima NN 66/16 lokacija je svrstana u obuhvat područja sa značajnim rizicima od poplava). Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost na pojavu poplava, a u budućnosti očekivana je srednja izloženost prethodno navedene varijable.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na varijablu moguće pojave poplava tj. riječne poplave.

Procjena rizika zahvata na klimatske promjene temeljena je na pretpostavkama i subjektivnoj procjeni ranjivosti i izloženosti zahvata te nije sigurno hoće li se i kada navedeni utjecaji pojavit i kakve će posljedice imati. Preporučuje se da se pri realizaciji zahvata obrati pažnja na mogućnost pojave sve učestalijih ekstremnih vremenskih prilika i po potrebi prilagoditi realizaciji zahvata.

Analizom je utvrđen nizak faktor rizika za koji nije potrebno propisati dodatne mjere prilagodbe, no uz obveznu primjenu rješenja koja su projektom već predviđena (projektnim rješenjem predviđena je primjena zakonskih propisa i normi, te oprema za nadzor i upravljanje pogonom, a tijekom korištenja zahvata osigurano je redovno održavanje). Većina klimatskih projekcija ukazuje na učestale pojave klimatskih ekstrema, međutim za pivovaru je najznačajnije osigurati opskrbu vodom i energijom. Pravilnim planiranjem aktivnosti kroz proizvodnju i dobavu sirovina te popunjavanjem skladišta gotovim proizvodima kojima bi se mogao ublažiti ovaj rizik, ukoliko do njega dođe, potencijalni rizici od utjecaja ostalih ekstremnih vremenskih uvjeta mogu se ublažiti tj. nisu značajni za odvijanje proizvodnje i korištenje prostora pivovare.

Prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je kako je rizik nizak za lokaciju zahvata s obzirom da je riječ o proizvodnom pogonu s prilagodljivom načinom proizvodnje piva u šaržama i određenim ograničenim potrebama količina vode u lokalnom vodoopskrbnom sustavu. Također, takva ocjena dana je s obzirom na male posljedice (lokализirane na lokaciju zahvata, ograničeno vrijeme tj. diskontinuiranu pojавu poplava određenog perioda trajanja) i na malu vjerojatnosti posljedica (promijene dostupnosti kroz prilaz pogonu neće izazvati značajne promjene u uvjetima ispravnog funkciranja u proizvodnji, dok se imovina na lokaciji zahvata može pravovremeno zaštитiti ukoliko se najavi nastupanje poplave).

*S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama.*

*U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva slučaja prilagodbe:*

*i. prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

*ii. Prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta

a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata;

b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu.

Za predmetni zahvat pogon za proizvodnju piva na prethodno prikazani način (analiza kroz neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata) sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz značajke projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti.

*S obzirom na klimatske promjene (primarni klimatski faktori te opasnosti vezane za klimatske uvjete) iz svega prethodno navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.*

*S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za planirani zahvat nisu potrebne dodatne analize kroz 2. fazu (detaljna analiza - prilagodba klimatskim promjenama) i nisu potrebne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, a nositelj zahvata će ponovno provoditi istovjetnu analizu kroz 1. fazu utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta (preporuka perioda od 5 godina od realizacije projekta).*

#### Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) - u nastavku Strategija prilagodbe, postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi: smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena; povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena: iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mјere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mјera. U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena, a sektori koji su izloženi su: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima od katastrofa.

*U skladu sa svime navedenim, planirani zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.*

#### **Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene**

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mјera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mјere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano u nastavku u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat).

**Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) predviđena je kroz dva stupa s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je **svaki stup podijeljen u dvije faze. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu.** Dakle **prvi stup** s predviđenim fazama **određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena)** dok **drugi stup** s predviđenim fazama **predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).****

I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg nije naveden kao kategorija projekta za koji je potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome

proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

## II. stup / Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

Za planirani zahvat prva faza tj. pregled je proveden kroz analizu osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te je prikazan u nastavku u dijelu elaborata Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Prilikom pregleda za planirani zahvat nisu utvrđeni potencijalni znatni klimatski rizici zbog kojih bi bila potrebna daljnja analiza tj. provedba druge faze tj. detaljne analize u ovom drugom stupu.

Prema provedenome pregledu i prema svemu prethodno i naknadno navedenom u poglavlju Klimatske promjene i utjecaji, provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat. Za ublažavanje klimatskih promjena na lokaciji zahvata primijenjeno je načelo preventive kroz operativnu aktivnost kojim se učinkovitije upotrebljava energiju (diskontinuirani rad), a zbog korištenja zahvata neizravne emisije stakleničkih plinova su zanemarive. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe.

Iako je na lokaciji zahvata potrebno dodatno ulaganje i financiranje izgradnje pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o., planirani zahvat predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju će se provedbu zatražiti financiranje iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovino pri čemu eventualne dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima, mogu poslužiti za daljnje smanjenje neizravnih emisija stakleničkih plinova i suočavanje s novim klimatskim rizicima.

*Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom **Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete** u okviru Uredbe o Mechanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation) pri čemu je između ostalog naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša. Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva: (a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.*

Predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš biti će kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, te predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacija Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku.

Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

(a) ublažavanju klimatskih promjena ako ta djelatnost dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova;

- predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrале značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mјera za ublažavanje klimatskih promjena (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

(b) prilagodbi klimatskim promjenama ako ta djelatnost dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu;

- vezano uz prethodno i kako je isto analizirano u nastavku predmetnog elaborata pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu

*Kako prema svemu prethodnome nije određena potreba za predviđanje mјera za ublažavanje klimatskih promjena niti mјere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, zbog veličine i karaktera zahvata zaključuje se da nije potrebno predviđanje niti mјera za praćenja klimatskih promjena.*

### **3.1.13. Utjecaji svjetlosnog onečišćenja**

Planiranim zahvatom izgradnje pogona pivovare Žuti grejp d.o.o. na gospodsko-proizvodnom građevinskom području industrijske zone grada Novska neće doći do značajne promjene u smislu korištenja izvora svjetlosti već se zadržava stanje slično postojećem. Sve aktivnosti i rad pogona povezane su za razdoblje dana tako da nema utjecaja od svjetlosnog onečišćenja.

Prema projektiranom načinu vanjske rasvjete iz idejnog projekta tijekom razdoblja večeri i noći nisu predviđene aktivnosti na lokaciji, pa je sukladno tome odabrana zakonom i pravilnikom propisana maksimalna korelirana temperatura boje svjetla  $\leq 3000K$  uz G-indeks  $\geq 1,5$ , koja ima veću energetsku učinkovitost u odnosu na svjetiljke niže korelirane temperature boje svjetla. Dodatno je predviđeno smanjenje intenziteta vanjske rasvjete od sredine noći (početak svjetlostaja). Prema navedenome tijekom razdoblja večeri i noći na lokaciji zahvata nije izgledna i očekivana značajna promjena razine prirodne svjetlosti uzrokovanu unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem jer nisu predviđeni radovi na području pivovare u tom periodu.

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi oko  $21,22 \text{ mag./arc sec}^2$ , a s obzirom na postojeće stanje te se ne očekuje povećanje navedenog svjetlosnog onečišćenja uslijed provedbe planiranog zahvata. Uvezši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih Pravilnikom o zonama rasvjetljjenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), može se očekivati kako zahvat nakon izvedbe neće imati negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš.

## **3.2. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Lokacija zahvata, odnosno područje grada Novska na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor. U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvodi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama Republike Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama Republike Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

### 3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

**Lokacija zahvata** prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske (pristup podacima <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 2), **smještena je izvan zaštićenih područja**. Prema navedenom izvatu razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje parka prirode Lonjsko polje udaljen oko 620 m južno od lokacije zahvata.

**Planirani zahvat neće imati značajni utjecaj na zaštićena područja** s obzirom da je lokacija zahvata smještena izvan granica područja i da izgradnja proizvodnih građevina kao i tehnologija proizvodnje piva na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

### 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

**Lokacija zahvata smještena je izvan područja ekološke mreže**, a prema Karti ekološke mreže Republike Hrvatske (pristup podacima <http://www.bioportal.hr/gis> od 15.05.2024. - prilog 8. list 3) **uz lokaciju zahvata najbliže su smještena na udaljenosti od oko 575 m jugoistočno područja ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000416 Lonjsko polje i ekološke mreže značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina**. Doneseni ciljevi očuvanja područja ekološke mreže za navedena područja smještena najbliže lokaciji zahvata su prikazani dokumentacijskim prilozima.

Područje lokacije zahvata trenutačno se koristi kao oranica, dok realizacijom predmetnog zahvata i izgradnjom proizvodno poslovne građevine pivovare te na taj način neće doći do zauzeća površina stanišnih tipova navedenih područja.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području, stoga utjecaji tijekom gradnje nisu izgledni, a **mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja biti će prisutni samo u užem području uz planirane građevine postrojenja za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska pa isti neće imati utjecaja na navedena područja ekološke mreže, kao ni ciljeve njihovog očuvanja**.

*Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i tehnologiju proizvodnje piva, a koja je prihvatljiva za okoliš te činjenicu da se **lokacija zahvata ne nalazi na području ekološke mreže, planirani zahvat neće imati utjecaj na nijedno od područja ekološke mreže Republike Hrvatske**.*

### 3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja proizvodne građevine - zgrada pivovare. Svrha poduzimanja zahvata je pokretanje proizvodnje piva od strane nositelja zahvata u novo planiranoj građevini gospodarsko-proizvodne namjene. Lokacija zahvata nalazi se u na području grada Novska unutar statističkih granica naselja Novska tj. na području je katastarske općine (k.o.) Novska te je sadržana unutar katastarske čestice k.č. 4134/2. Čestica je pravilnog ruba, izduženog u smjeru sjeverozapad-jugoistok i površine 10 003 m <sup>2</sup> . Pristup na lokaciju zahvata je nerazvrstanom industrijskom prometnicom - ulica Bogoslava Ljevačića. U građevini pivovare se planira proizvodnja, skladištenje i prodaja gotovog proizvoda - piva u kapacitetu do 4 320 hl/godinu ili do 360 hl/mjesec.

	Lokacija zahvata na kojoj nema postojećih izgrađenih objekta, nalazi se u jugozapadnom dijelu Novske, u novoplaniranoj industrijskoj zoni grada Novske. Zgrada pivovare sastojat će se od više namjena pogona pivovare, skladišta, ugostiteljskog prostora te smještajnih kapaciteta. Građevina pivovare se sastoji od prizemlja i prve etaže. Na sjevernom djelu čestice nalazi se zgrada pivovare s pratećim sadržajima. U zgradi se predviđa smještaj pogonskih prostora pivovare, skladišnih prostora i prostora za radnike u prizemlju. Na prvu etažu smještaju se poslovni prostori, a ostatak ispunjava zračni prostor pogona pivovare i skladišta. Krov je mnogostrešan. Južni i istočni volumen zgrade čine skladišni i ugostiteljski prostori. Oblikuje se i vanjska galerija te natkriveni vanjski bar za degustacije i prezentacije proizvoda. Iza zgrade pivovare planirana je izgradnja samostojećeg silosa za skladištenje ječma (pivarski slad) visine 15 m smještenog južno od pogona pivovare. U južnom djelu parcele planiraju se smještajni kapaciteti okruženi zelenilom.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja zbog uvođenja nove djelatnosti (proizvodnja piva) na lokaciji zahvata unutar građevinskog područja gospodarske zone nije izvjesno. Doprinos s lokacije zahvata ukupnomo utjecaju biti će vrlo malen zbog karaktera zahvata. Međutim uz aktivnosti izgradnje i opremanja pogona za proizvodnju piva te uvođenjem popratnih sadržaja, dodatne aktivnosti nakon pokretanja proizvodnje imati će utjecaj na komunalnu infrastrukturu uglavnom kroz povećanje opsega korištenja resursa (javnih cesta uslijed transporta sirovina i proizvoda te povećanog korištenja potrebnih energenata u proizvodnji piva - električna energija i voda) koji neće biti značajni obzirom da se radi o manjem kapacitetu proizvodnje piva.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih, međutim zbog uvođenja nove djelatnosti tj. proizvodnje piva povećati će se potreba za korištenjem komunalnih usluga - korištenje energenata te ispust pročišćenih otpadnih voda u sustav javne odvodnje. Budući će potrebe za energentima na lokaciji zahvata biti vrlo male u odnosu na moguće kapacitete priključenja predviđene unutar građevinskog gospodarskog područja neće biti poremećaja za ostale korisnike određenih sustava opskrbe.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal kod izvođenja građevine i opremanja pogona pivovare biti će zbrinut na propisane načine, a sustav načina sakupljanja i predaje otpada ovlaštenim sakupljačima biti će ustrojen na propisani način. Producija otpada iz proizvodnje na lokaciji će se realizirati sukladno postignutim kapaciteta proizvodnje piva. Količine otpada biti će zanemarive budući će se sva ambalaža za pakiranje proizvoda iskoristavati, dok će zaposlenici na proizvodnji piva proizvoditi određenu minimalnu količinu komunalnog otpada. Trop od žitarica u tehnološkome procesu (pivski trop, vrući talog i pivski kvasac) će se u obliku donacije predavati farmerima (npr. OPG) za prehranu životinja budući ima korisna svojstva (procijenjena količina tropa iznosi oko 63 t/god). Sustav načina sakupljanja i predaje otpada ovlaštenim osobama biti će ustrojen na propisani način.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom gradnje i izvođenja radova biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata. Nakon uspostavljanja proizvodnog procesa i puštanja u rad mini pivovare zbog vrlo malog obuhvata zahvata od oko 0,24 ha i zbog toga jer je isti smješten na udaljenostima oko 520 m od najbliže izgrađenih stambenih objekata, emisije buke, prašine kao i onečišćenja zraka će biti ispod dozvoljenih vrijednosti. Industrijske otpadne vode će se ispuštati u sustav javne odvodnje čime će se izbjegći onečišćenje i pridonijeti zadržavanju postojećeg ukupno dobrog stanja grupiranog podzemnog vodnog tijela CSGI-28, LEKENIK - LUŽANI.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je ekološka nezgoda u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izljevanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerovatnost akcidentnog događaja je vrlo niska. Uređenjem lokacije zahvata nakon završetka planiranih radova i instaliranjem certificirane opreme za pravilno funkcioniranje pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. stupanj opasnosti od iznenadnih događaja prilikom odvijanja djelatnosti biti će minimalan. U izvedbi zahvata jednako kao u korištenju će se koristiti provjerena tehnologija bez upotrebe opasnih tvari. Područje lokacije zahvata svrstano je na području potencijalno

	značajnih rizika od poplava, a na istome je utvrđen rizik od poplava. Za zahvat nije utvrđena značajna ranjivost za aspekt izloženosti klimatskim promjenama, a zbog načina gradnje i primijenjenih rješenja nije potrebno provođenje posebnih mjera za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama.
- rizik za ljudsko zdravlje	Rizici utjecaja zahvata na zdravljje ljudi maksimalno su umanjeni zbog odabira lokacije pogona pivovare Žuti grejp d.o.o. odmakom od gusto naseljenog područja te smještajem na prostoru gospodarsko-proizvodne namjene te zbrinjavanjem otpadnih tvari s lokacije zahvata. U gradnji građevina jednako kao u korištenju će se koristiti provjerena tehnologija bez upotrebe opasnih tvari, a funkcioniranje pročišćavanja voda u sektoru prehrambene industrije (pivovara) mora zadovoljiti stroge uvjete standarda za sigurno ispuštanje pročišćene vode u sustav javne odvodnje.
<b>lokacija zahvata</b>	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	Lokacija zahvata predstavlja buduću građevinsku parcelu na k.č. 4134/2 k.o. Novska koja je u naravi oranica i gdje se u okruženju nalaze uglavnom građevinsko područje izdvojene gospodarsko-proizvodne namjene. Planirani zahvat biti će izведен na lokaciji s namjenom građevinskog područja na propisani način i biti će održavan sukladno pravilima struke.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvatom obuhvaćena postojeća građevinska čestica u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gdje se mogu izvoditi građevine u funkciji gospodarsko-proizvodne namjene. Izgradnjom dijelova planirane građevine, a zbog izvođenja građevinskih radova te tijekom korištenja u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se novo stanje različito od onog prije pokretanja zahvata u dijelu u kojem se izgrađuje građevina zanatske pivovare s pratećim sadržajima (prethodno područje intenzivne poljoprivredne proizvodnje).
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže, izvan je drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a ujedno je lokacija odmaknuta od dijelova izgrađenog stambenog područja naselja, smatra se kako je prilagodba planiranog zahvata u postojeći okoliš izuzetno izvjesna. Planiranim zahvatom zbog pročišćavanja otpadnih industrijskih voda pivovare se poboljšava razina zaštite prijelaznih i podzemnih voda i smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš vrlo izvjesna.
<b>obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata</b>	
- doseg utjecaja	Površina obuhvata zahvata je za građevinu pogona pivovare od oko 0,24 ha na budućoj građevnoj čestici od oko 1 ha. Predmetni zahvat udaljen je i izdvojen od stambenih dijelova naselja koji su u gradskom naselju Novska smješteni oko 520 m sjeverno. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini za gradnju imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice, tj. teritorijalno pobliže na području Grada Novska koji ima 11 137 stanovnika i prosječnu gustoću naseljenosti 35 st./km <sup>2</sup> (naselje Novska ima 5 922 stanovnika s gustoćom naseljenosti 391 st./km <sup>2</sup> ).
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat je smješten izvan pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine, buke i onečišćujućih plinova kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje i korištenja budućeg pogona pivovara Žuti grejp d.o.o.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja je vrlo niska za lokaciju zahvata, a uglavnom vezan uz primarnu djelatnost na području izvan lokacije zahvata i užoj okolini zahvata na koje proizvodnja piva kroz 260 radnih dana/god. s maksimalnim kapacitetom proizvodnje oko 360 hl/mjesec (do maksimalno 4 320 hl/god.) neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata (emisije buke i prašine povećane su samo za vrijeme radova na gradnji planiranog zahvata), ali iz razloga što je korištenje planiranog zahvata na lokaciji utvrđeno bez primjene opasnih tvari i s vrlo malom količinom nastalog otpada za vrijeme rada.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova, a nakon tog roka intenzitet utjecaja biti će u manjem obujmu (buka i prašina povremeno, a emisija plinova kontinuirano iz proizvodnje). Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod gradnje, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planirane djelatnosti. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.

- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Kumulativni utjecaj na okoliš ogleda se unutar građevinskog područja posebice kada se unutar iste popune svi kapaciteti i to u obliku zbirnog stanja emisija otpadnih tvari. Primjenom suvremene opreme i provođenjem kontrolirane proizvodnje dodatni utjecaji nisu očekivani. Drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolini zahvata nisu planirani te se ne očekuje međusobni utjecaj.
- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih uvjeta građenja tijekom izvođenja zahvata te ugradnjom planirane opreme koja ima provjerenu učinkovitost u korištenju, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja opreme i pogona, racionalno korištenje resursa te propisno čišćenje građevine i zbrinjavanje otpadnih tvari.

#### 4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

*U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat izgradnje i korištenja postrojenja za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u Gradu Novska mogao imati na sastavnice okoliša.*

*Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata **ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Idejnog projekta izgradnja poslovne zgrade pivovare (Ravnič 2024)** koji će između ostalog poslužiti kao podloga za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja.*

*Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije te izvedbe planiranih radova na izgradnji i uređenju pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. u naselju Novska (gospodarsko-proizvodna zona) te kasnije u korištenju **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantnih dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.***

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim propisima i uvjetima koja su izdala ili će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja dalnjih odobrenja za građenje (građevinska dozvola) sukladno propisima kojima se regulira građenje (posebni uvjeti građenja). Prema posebnim uvjetima građenja koje će se pribaviti za realizaciju planiranog zahvata eventualno mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom korištenja planiranog zahvata.

Prema svemu navedenome kao i u skladu s projektnom dokumentacijom previđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine pivovare Žuti grejp d.o.o. u gradu Novska uz instaliranje suvremene opreme i uređaja na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

***Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke i uz pridržavanje posebnih uvjeta građenja te naknadno korištenje pogona za proizvodnju piva Žuti grejp d.o.o. na području grada Novska uz predviđeni maksimalni kapacitet do 360 hl piva/mjesečno ili 4 320 hl piva/godišnje u konačnici neće izazvati značajne utjecaja ne sastavnice okoliša.***

***Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.***

## **IZVORI PODATAKA**

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Brkić, Ž. (2016): Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): *Landscape Ecology*, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
8. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
9. Koščak, V. i sur. (1999): *Krajolik - sadržajna i metodska 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.
10. Kučar-Dragičević, S. (2005): *Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske*, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
11. Kuk, V. (1987): Seismološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
12. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): *Environmental Analysis For Land Use and Site Planning*, Department of Physical Geografy, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): *Tla u Hrvatskoj*, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskega načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
16. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
19. Petračić, A. (1955): *Uzgajanje šuma*, Zagreb.
20. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.

21. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
23. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
24. Vađić, V., Hercog, P. i Baćek, I. (2020): Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
25. \* Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., [https://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)
26. \* Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
27. \* Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
28. \* Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
29. \* <http://zasticenevrste.azo.hr/>
30. \* <http://envi.azo.hr/>
31. \* Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
32. \* Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)
33. \* Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
34. \* Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
35. \*\* <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
36. \*\* <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
37. \*\* Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
38. \*\*[http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.Skm.pdf](http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf)
39. \*\*Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2023.)
40. \*Hrvatske vode (2018): Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
41. \*[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03\\_prirodne/stanista/NKS\\_2018\\_opis\\_i\\_ver5.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opis_i_ver5.pdf)
42. \*[https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate\\_proofing\\_guidance\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf)

## **POPIS PROPISA**

### ***Popis zakona***

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
4. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
5. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
8. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
9. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

### ***Popis uredbi, odluka i planova***

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
5. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 84/23)
6. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

### ***Popis pravilnika***

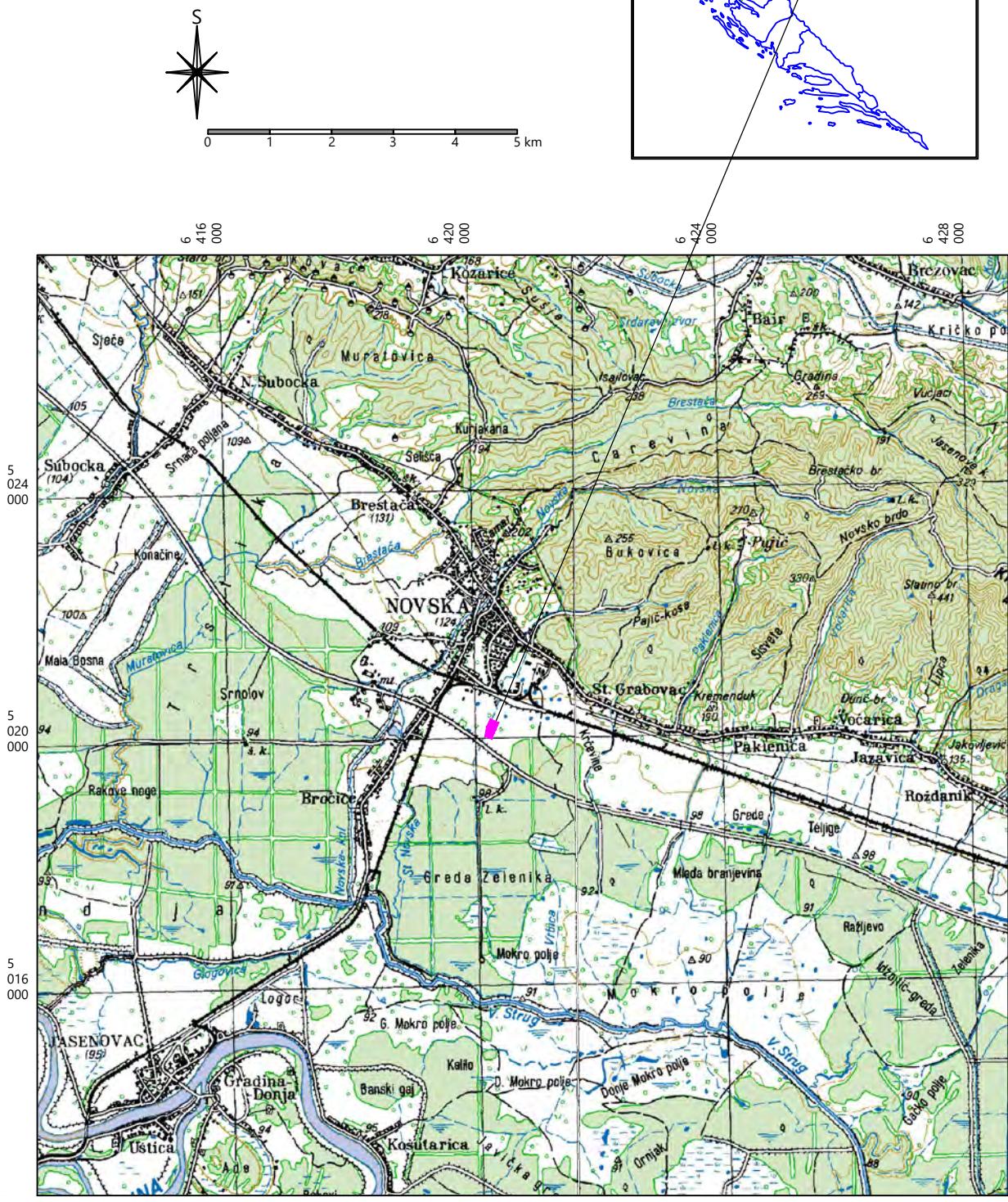
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
5. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerjenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21)

### ***Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi***

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Direktiva o staništima (Council Directive 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (Council Directive 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
8. Okvirna direktiva o vodama (Council Directive 2000/60/EC)

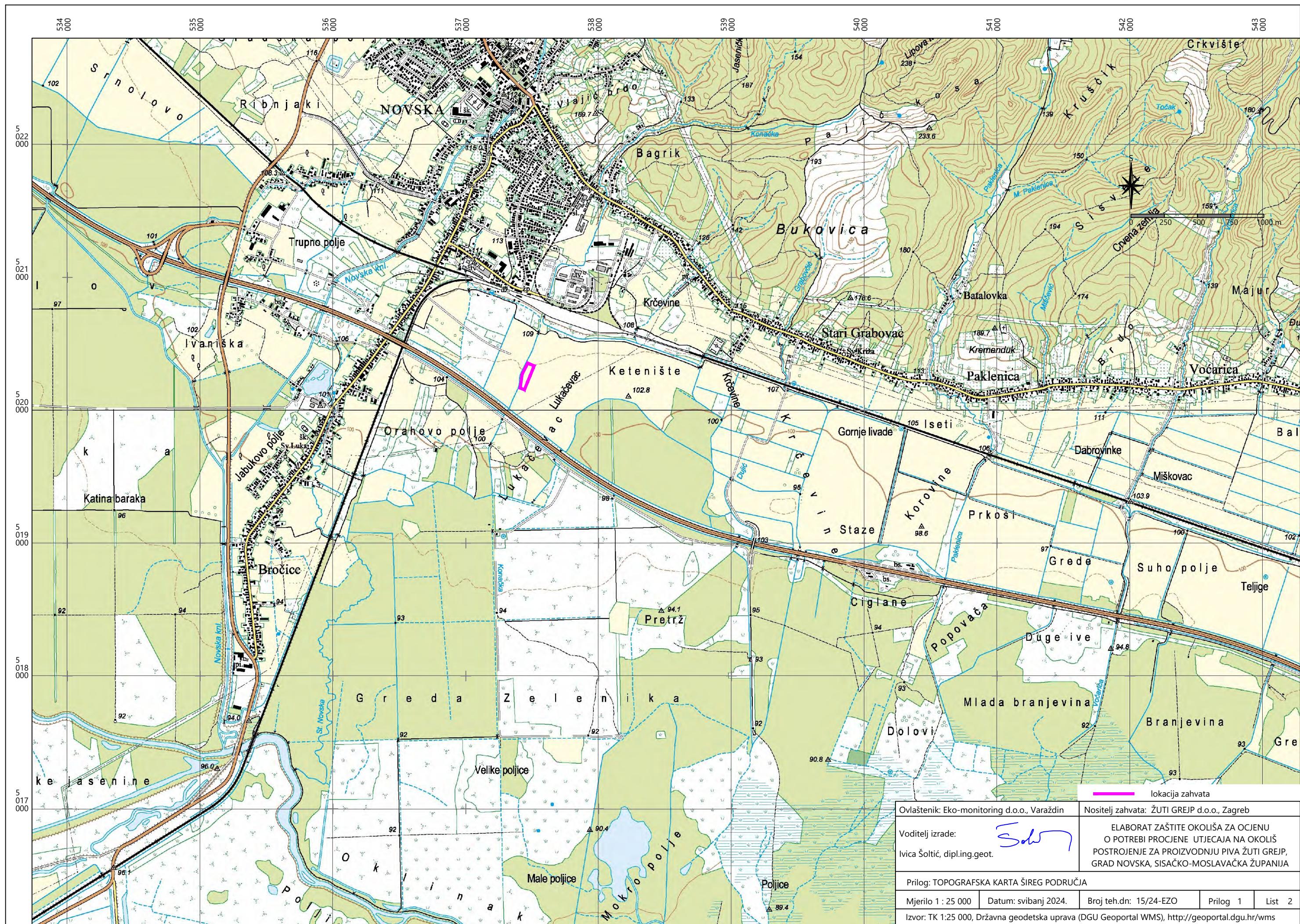
## ***GRAFIČKI PRILOZI***

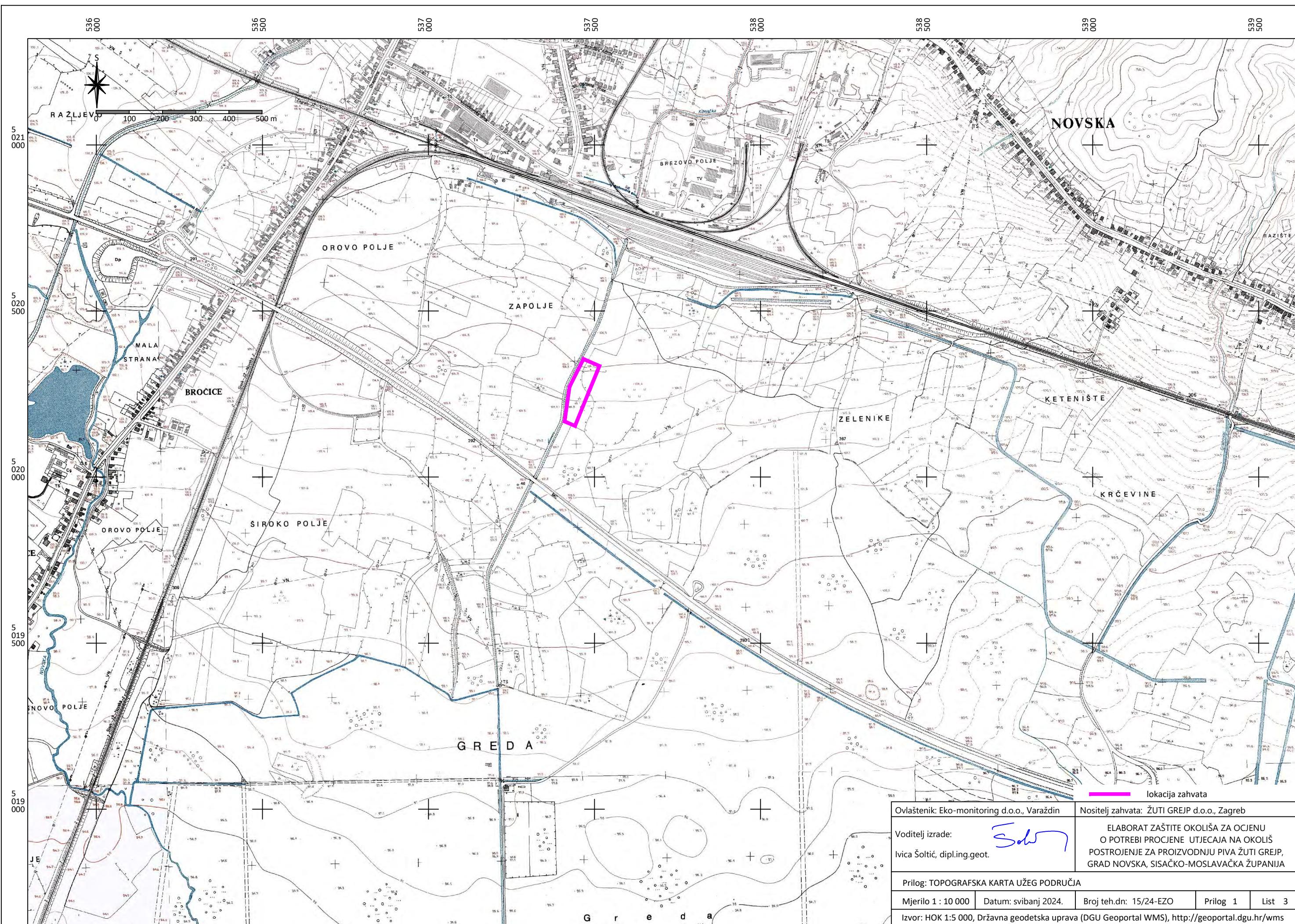
Republika Hrvatska  
Sisačko-moslavačka županija

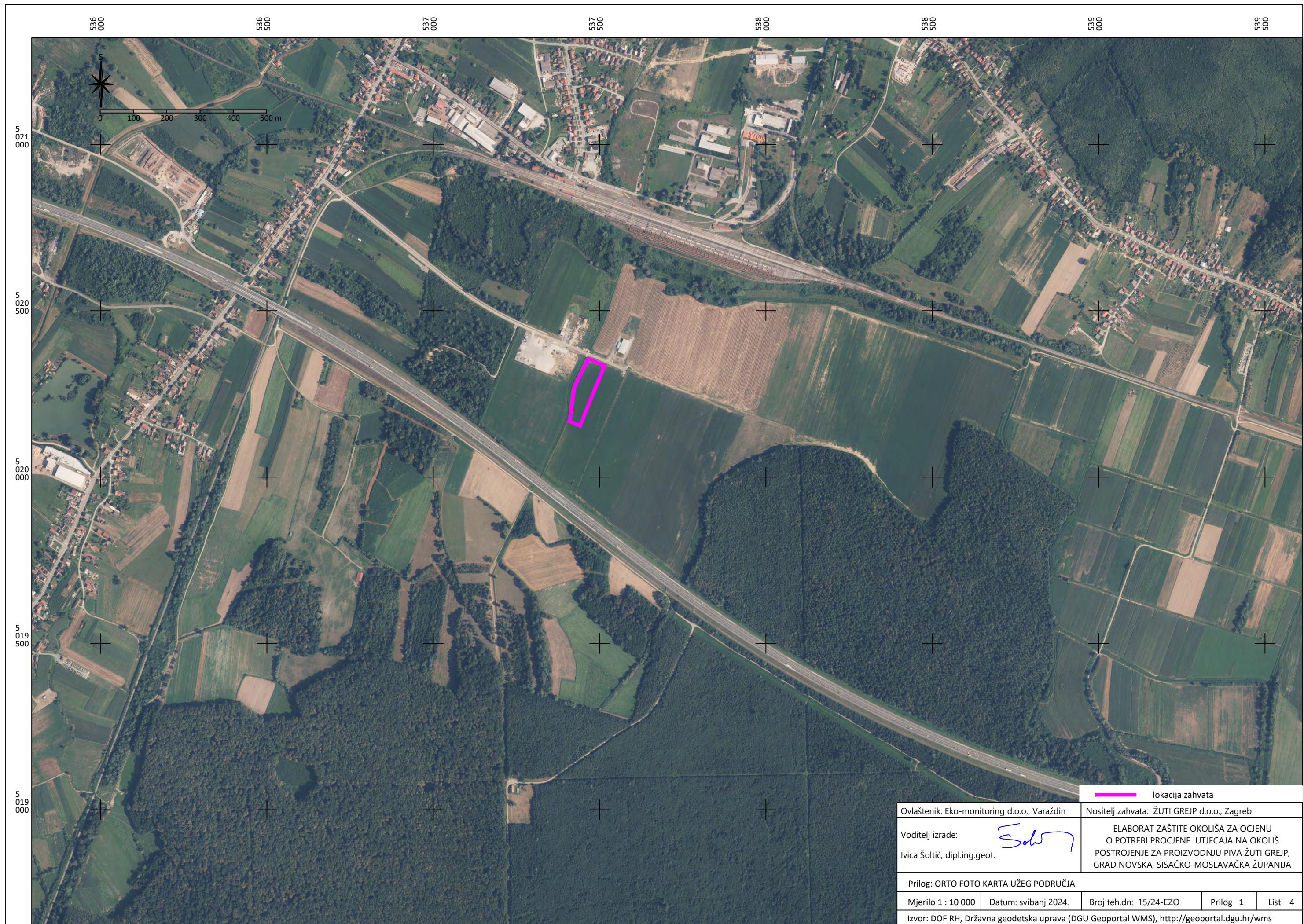


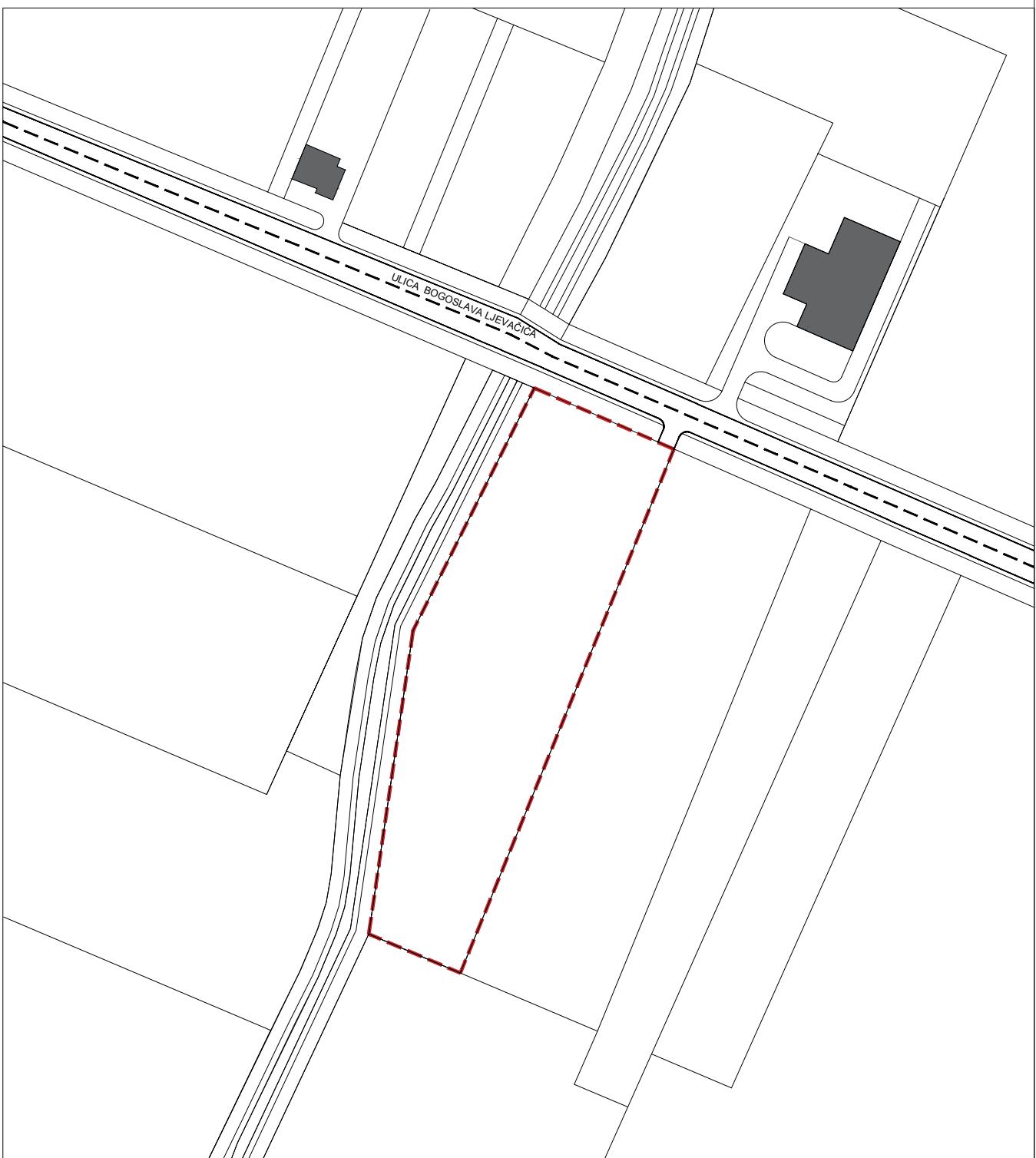
— lokacija zahvata

Olvaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot. 	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJА
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000   Datum: svibanj 2024.   Broj teh.dn: 15/24-EZO   Prilog 1   List 1	
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), <a href="http://geoportal.dgu.hr/wms">http://geoportal.dgu.hr/wms</a>	









GRANICA PREDMETNE ČESTICE - - -

SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!

REL. KOTA ±0.00 = APS. KOTA +102 mm



NFO d.o.o.  
Ksaver 152  
10000 Zagreb  
OIB 19590727564

[www.nfo.hr](http://www.nfo.hr)

[info@nfo.hr](mailto:info@nfo.hr)

m: +385 98 38 11 44

t: +385 1 6520 460

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj:  
lista: SITUACIJA  
NA KATASTARSKOJ PODLOZI  
POSTOJEĆE STANJE

sadržaj:  
idejni projekt

mjerilo:  
1:2000

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićevo 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

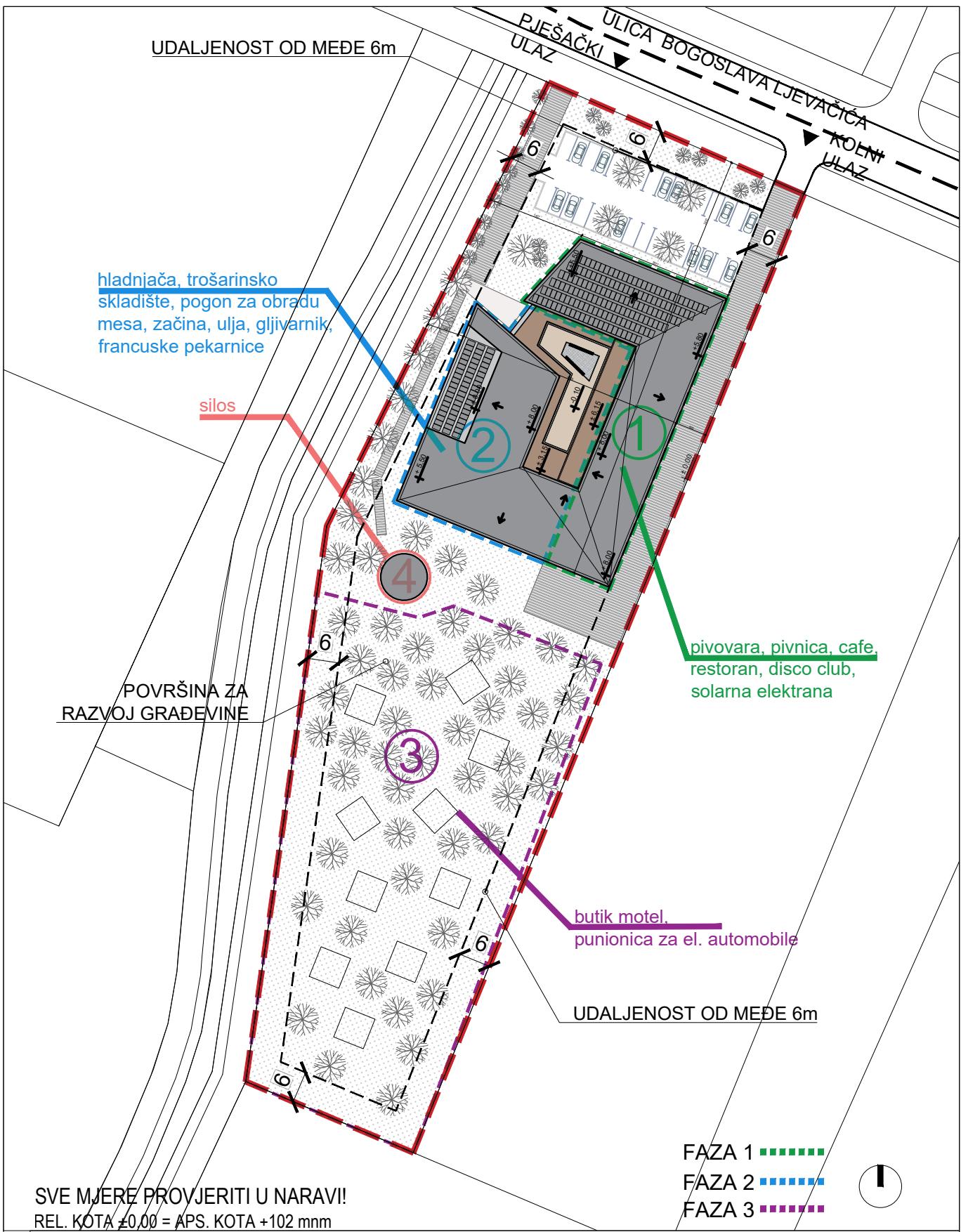
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

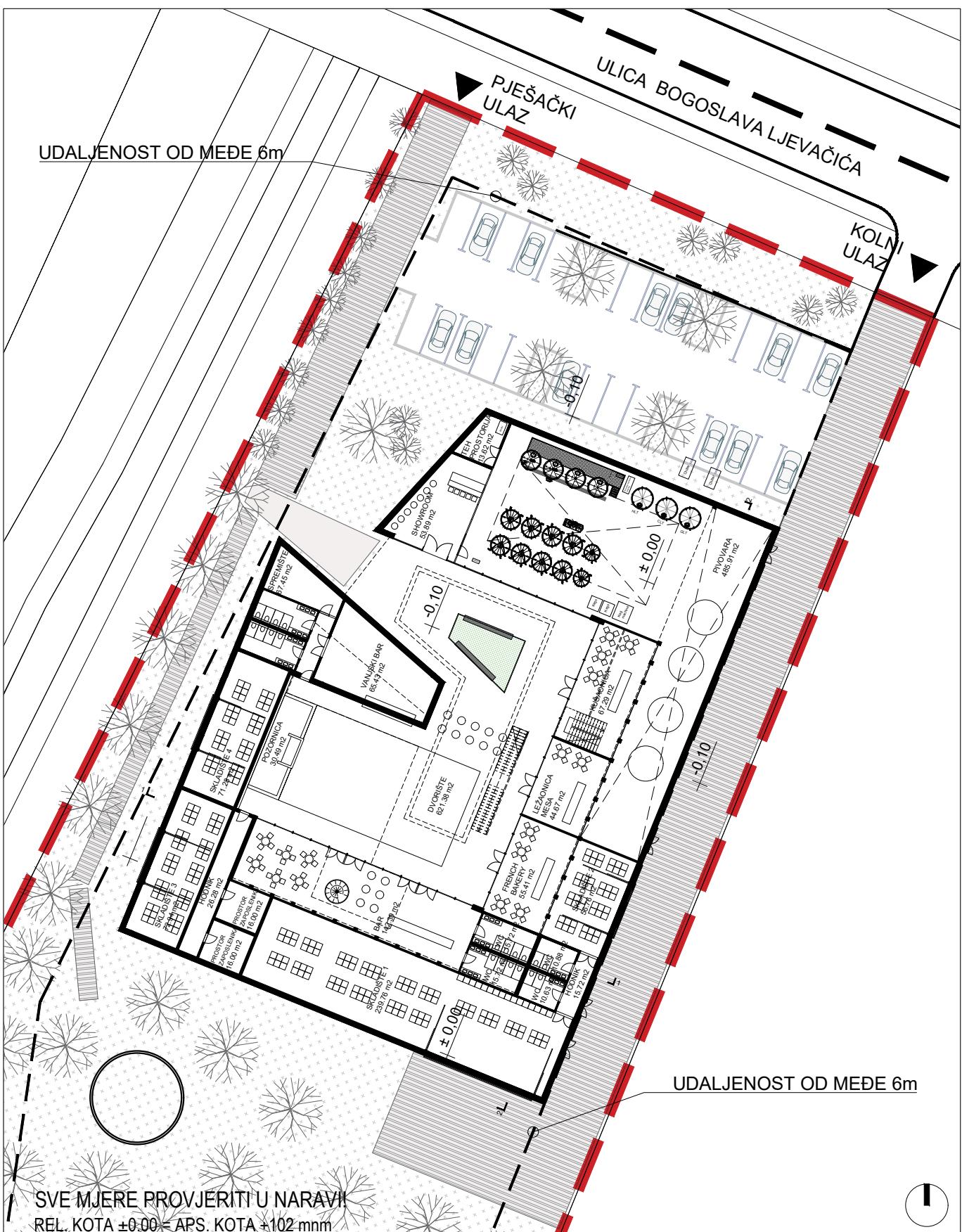
TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija:k.č. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
00



<b>NFO</b> NFO d.o.o. Ksaver 152 10000 Zagreb OIB 19590727564		<b>Sadržaj lista:</b> <b>SITUACIJA PLANIRANO STANJE</b>	<b>sadržaj:</b> idejni projekt <b>mjerilo:</b> 1:1000
Glavni projektant:	Nenad Ravnić, dia.	Investitor:	Žuti grejp d.o.o. Preradovićevo 12, 10 000 Zagreb OIB: 58616515725
Projektanti:	Kata Marunica, dia. Filip Vidović, mag.ing.arch. Mirta Mesić, mag.ing.arch.	Projekt:	IDEJNI PROJEKT
		Lokacija:k.č. 4134/2 k.o. Novska Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska	nacrt: 01



# NFO

NFO d.o.o.  
Ksaver 152  
10000 Zagreb  
OIB 19590727564

[www.nfo.hr](http://www.nfo.hr)

info@nfo.hr  
m: +385 98 38 11 44  
t: +385 1 6520 460

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj lista:  
SITUACIJA  
PLANIRANO STANJE

sadržaj:  
idejni projekt

mjerilo:  
1:1000

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićevo 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

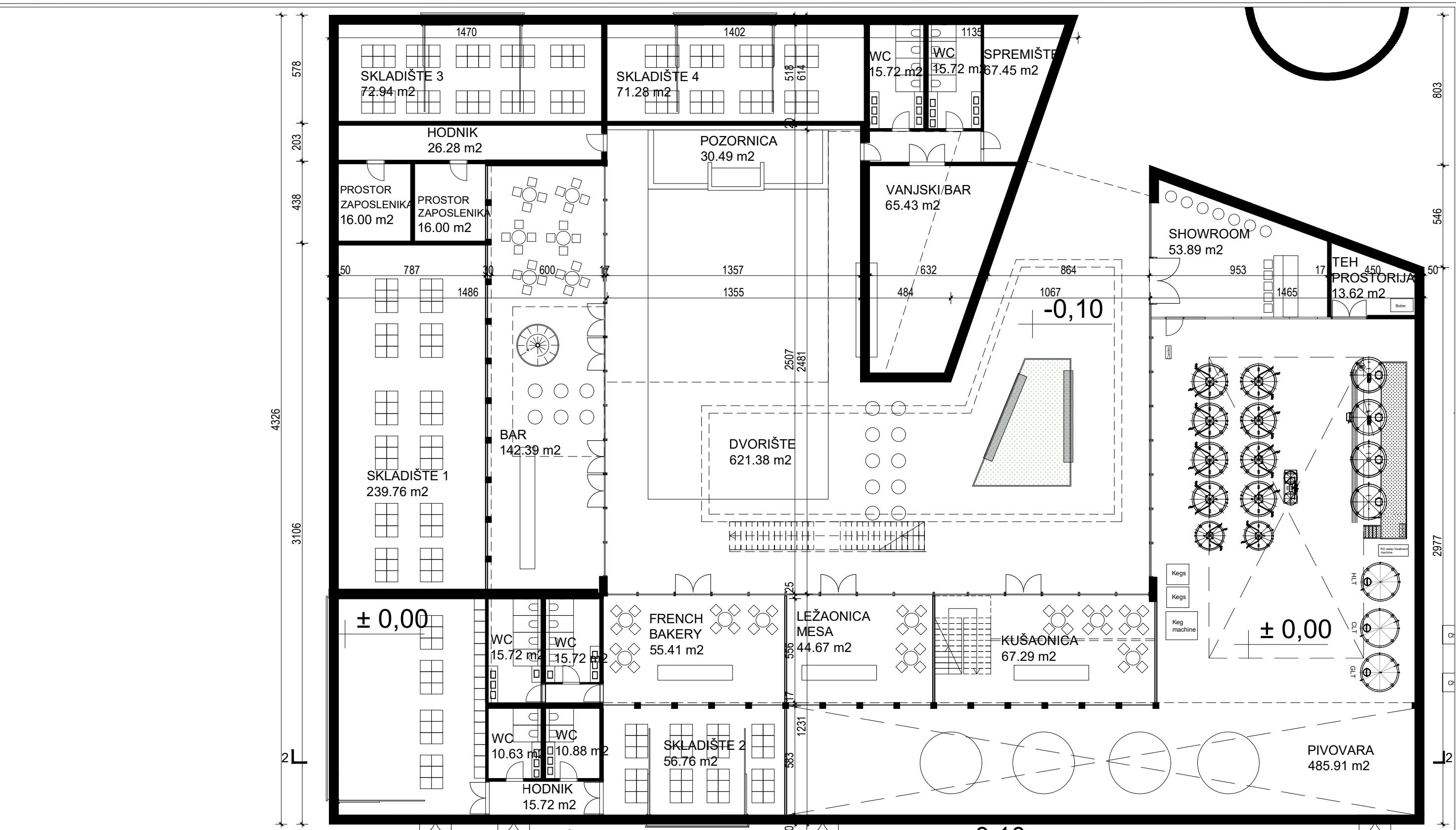
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija:k.č. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
02



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!

REL. KOTA ± 0,00 = APS. KOTA +102 mm



NFO d.o.o.  
Ksaver 152  
10000 Zagreb  
OIB 19590727564

www.nfo.hr  
info@nfo.hr  
m: +385 98 38 11 44  
t: +385 1 6520 460

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj TLOCRT PRIZEMLJA  
lista: PLANIRANO STANJE

sadržaj:  
idejni projekt  
mjerilo:  
1:250

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

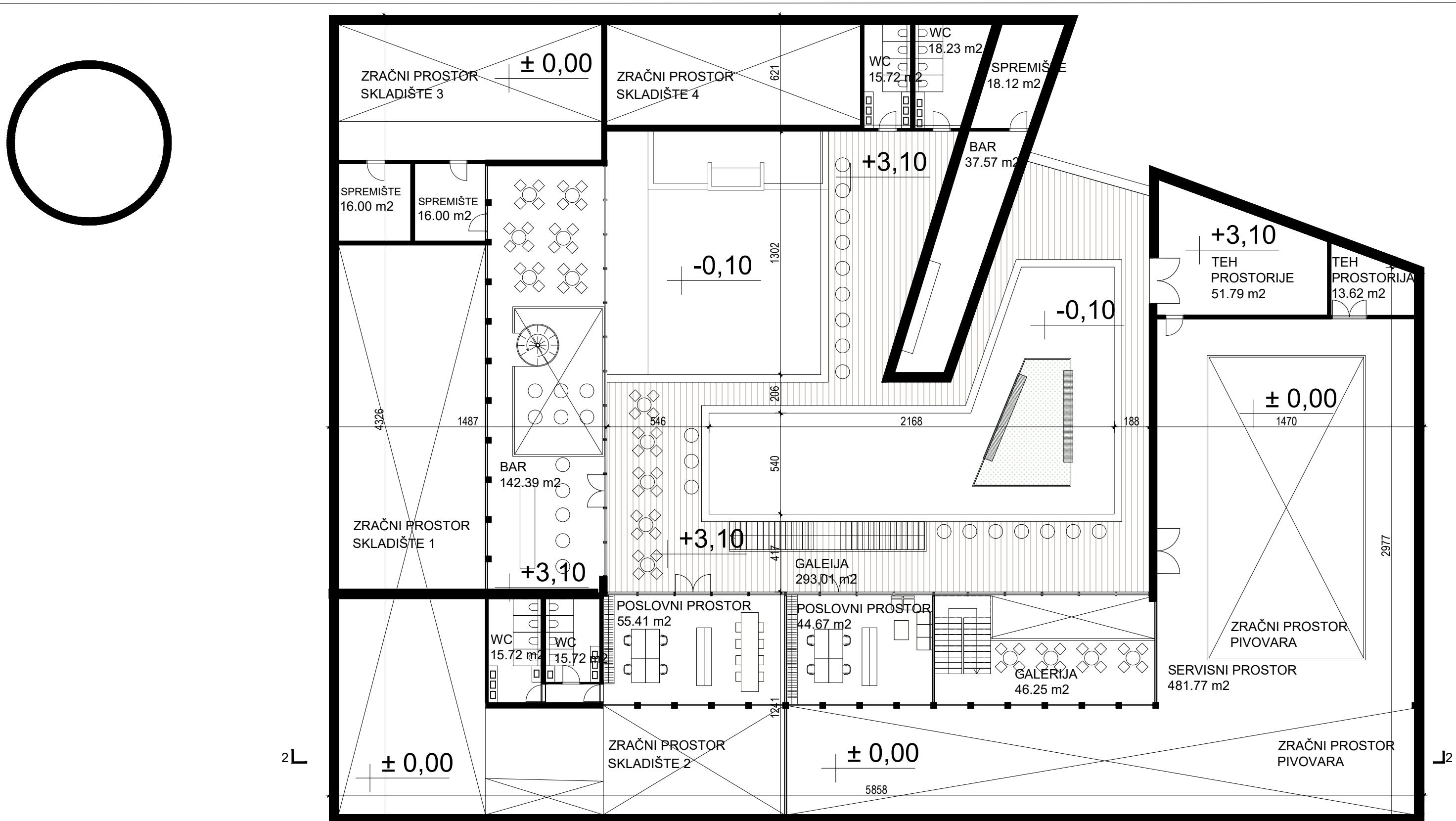
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija: k.c. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
03



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!  
REL. KOTA ±0,00 = APS. KOTA +102 mm



Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj TLOCRT PRVOG KATA  
lista: PLANIRANO STANJE

sadržaj:  
idejni projekt  
mjerilo:  
1:250

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

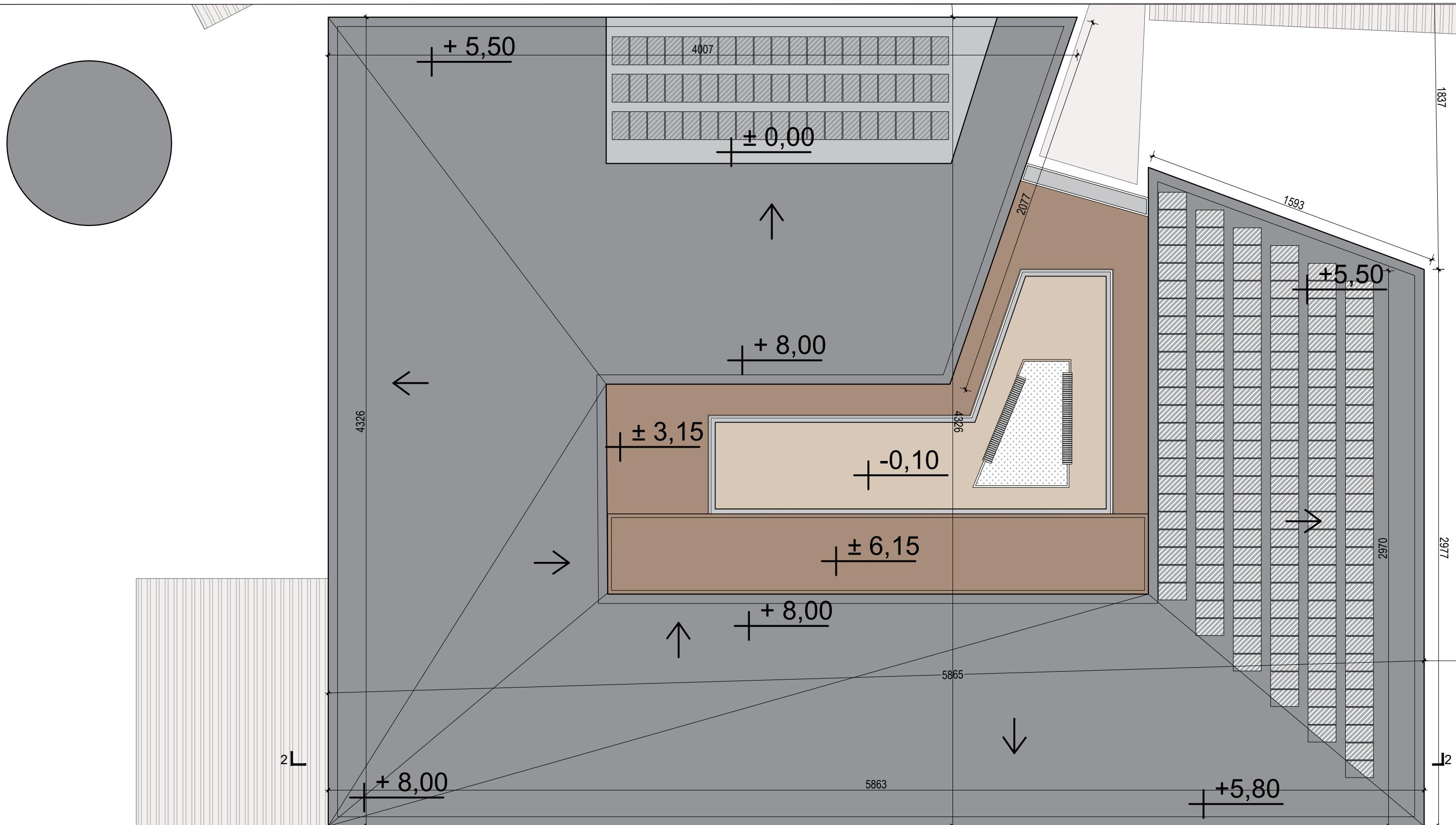
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija:k.č. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
04



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!  
REL. KOTA ±0,00 = APS. KOTA +102 mm



NFO d.o.o.  
Ksaver 152  
10000 Zagreb  
OIB: 19590727564

www.nfo.hr  
info@nfo.hr  
m: +385 98 38 11 44  
t: +385 1 6520 460

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj lista: TLOCRT KROVA  
PLANIRANO STANJE

sadržaj:  
idejni projekt  
mjerilo:  
1:250

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

datum:  
ožujak 2024.

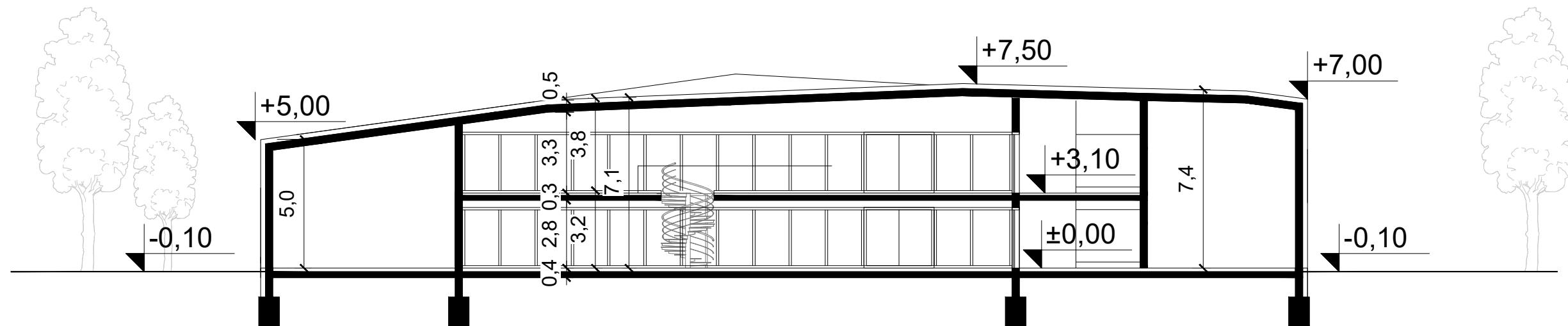
Projekt: IDEJNI PROJEKT

TD 04/24  
ZOP 04/24

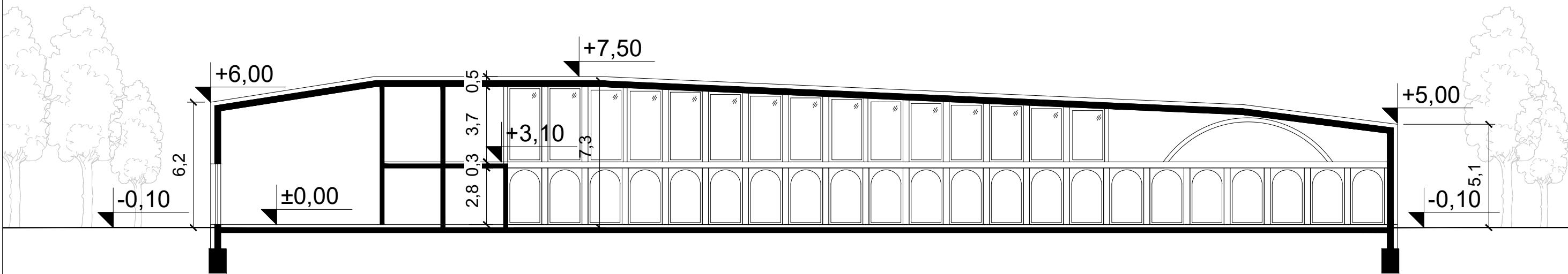
Lokacija: k.c. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
05

## PRESJEK 1-1



## PRESJEK 2-2



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!  
REL. KOTA ±0,00 = APS. KOTA +102 mm

<b>NFO</b>	NFO d.o.o. Ksaver 152 10000 Zagreb OIB 19590727564	www.nfo.hr info@nfo.hr m: +385 98 38 11 44 t: +385 1 6520 460
------------	---	--

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj  
lista:  
**PRESJECI  
PLANIRANO STANJE**

sadržaj:  
idejni projekt  
mjerilo:  
1:250

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

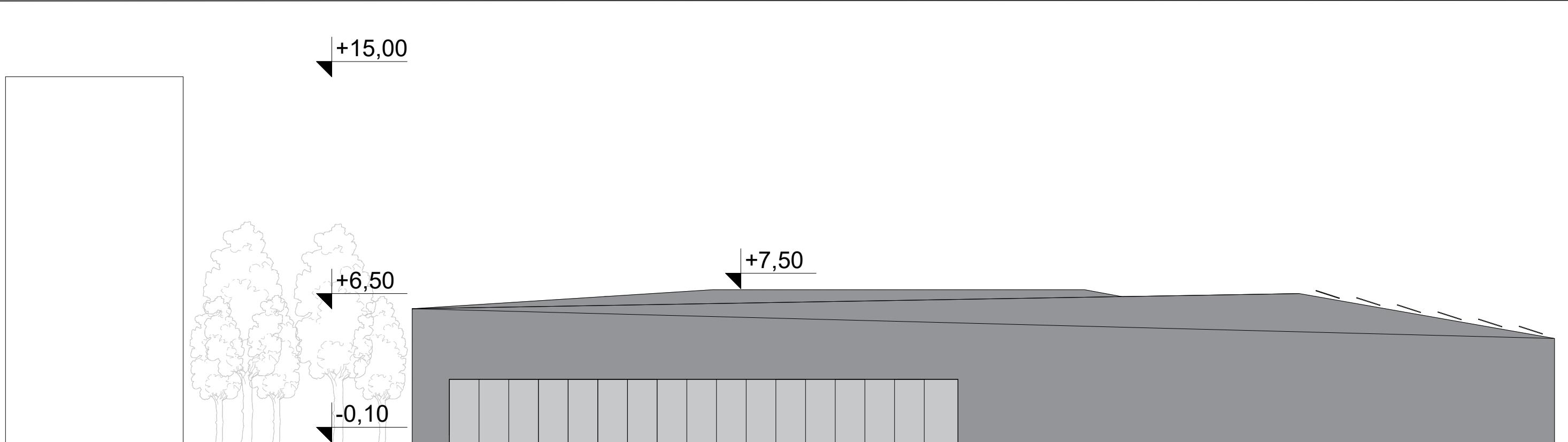
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

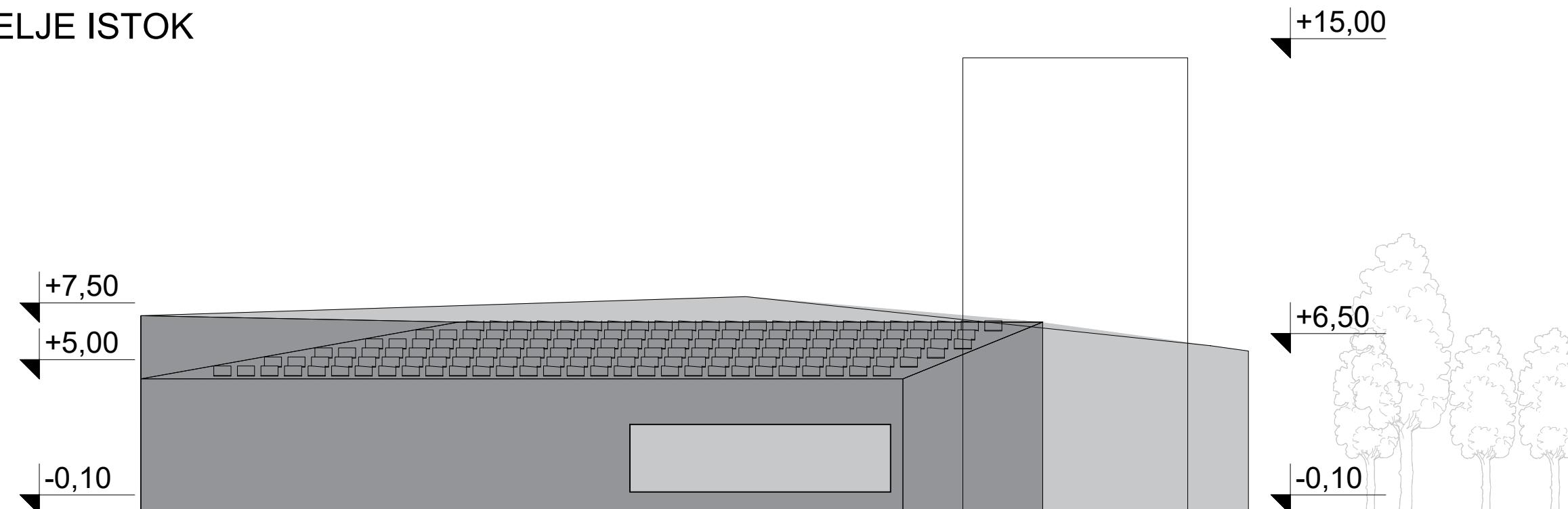
TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija:k.č. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
06



## PROČELJE ISTOK

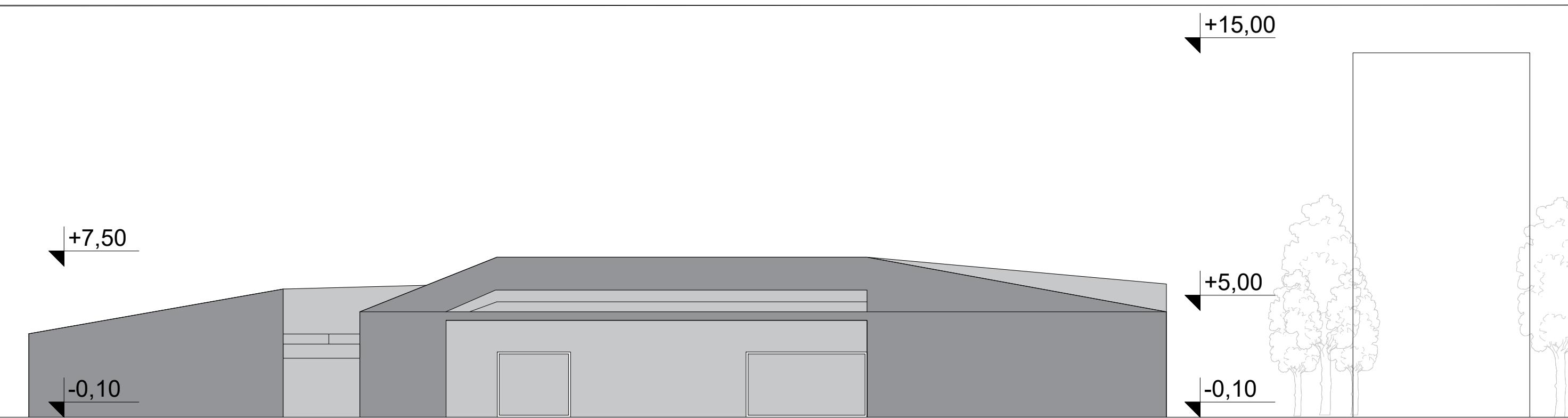


## PROČELJE SJEVER

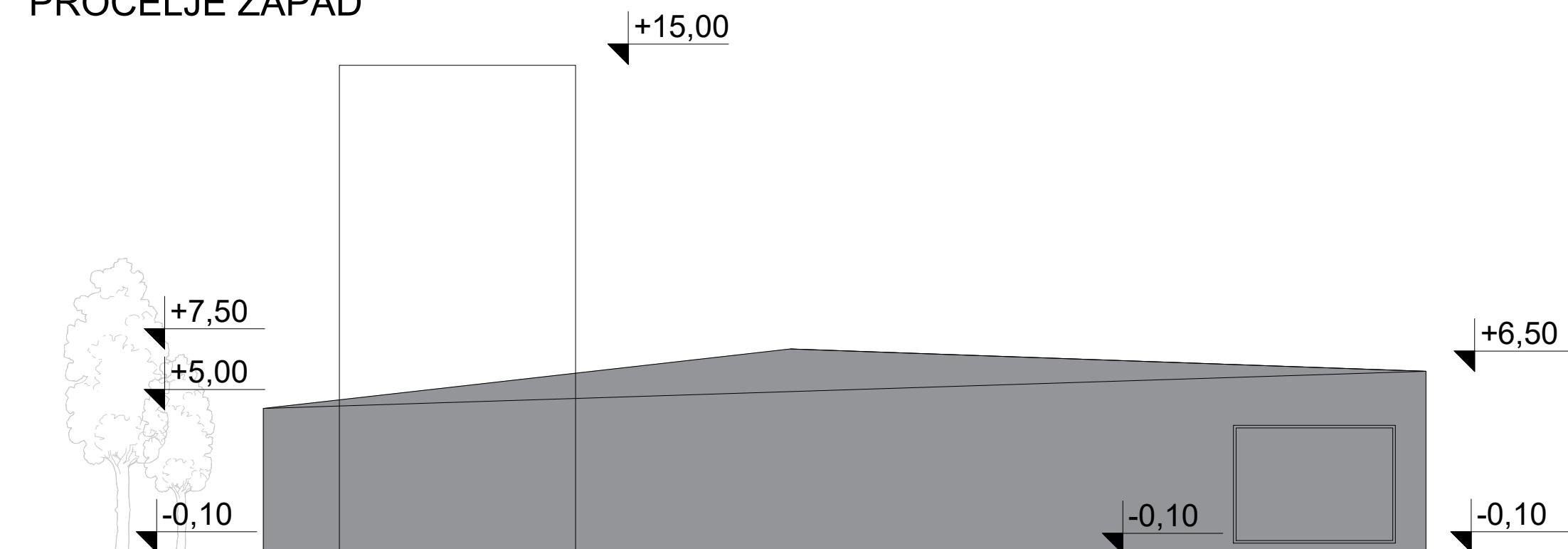
SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!  
REL. KOTA +0,00 = APS. KOTA +102 mm



<b>NFO</b>	NFO d.o.o. Ksaver 152 10000 Zagreb OIB 19590727564	www.nfo.hr info@nfo.hr m: +385 98 38 11 44 t: +385 1 6520 460	<b>Sadržaj lista:</b> PROČELJA ISTOK I SJEVER PLANIRANO STANJE <b>sadržaj:</b> idejni projekt <b>mjerilo:</b> 1:250
Glavni projektant:	Nenad Ravnić, dia.	Investitor:	Žuti grejp d.o.o. Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb OIB: 58616515725
		Projekt:	IDEJNI PROJEKT
Projektanti:	Kata Marunica, dia. Filip Vidović, mag.ing.arch. Mirta Mesić, mag.ing.arch.	Lokacija:	k.č. 4134/2 k.o. Novska Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska



PROČELJE ZAPAD



PROČELJE JUG

SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!  
REL. KOTA ±0,00 = APS. KOTA +102 mm



Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj: PROČELJA ZAPAD I JUG  
lista: PLANIRANO STANJE

sadržaj:  
idejni projekt  
mjerilo:  
1:250

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

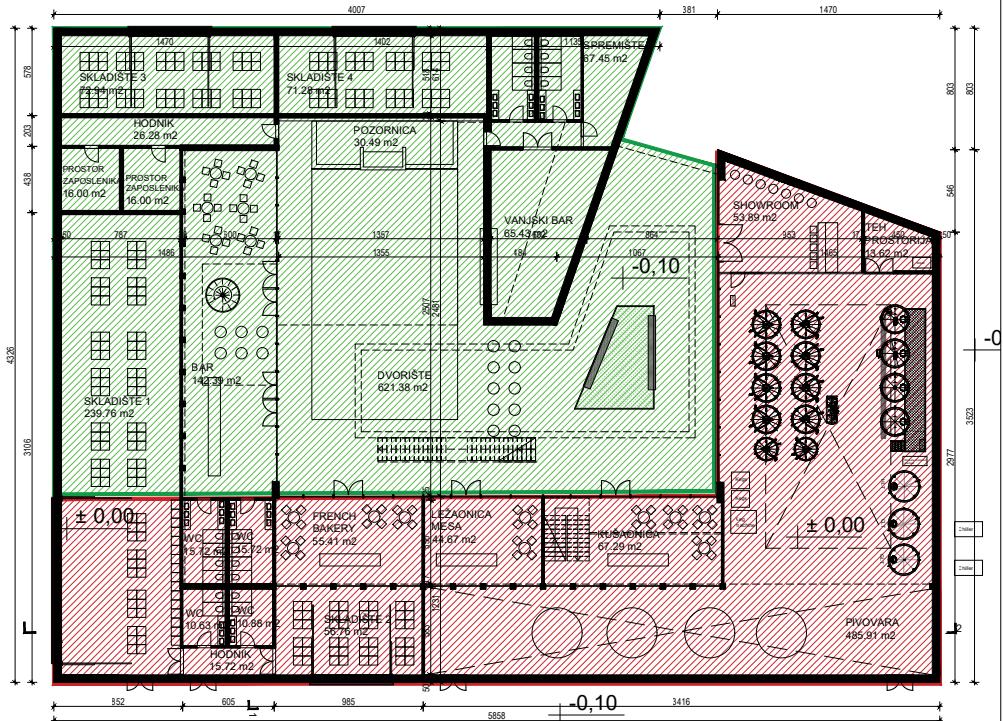
datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

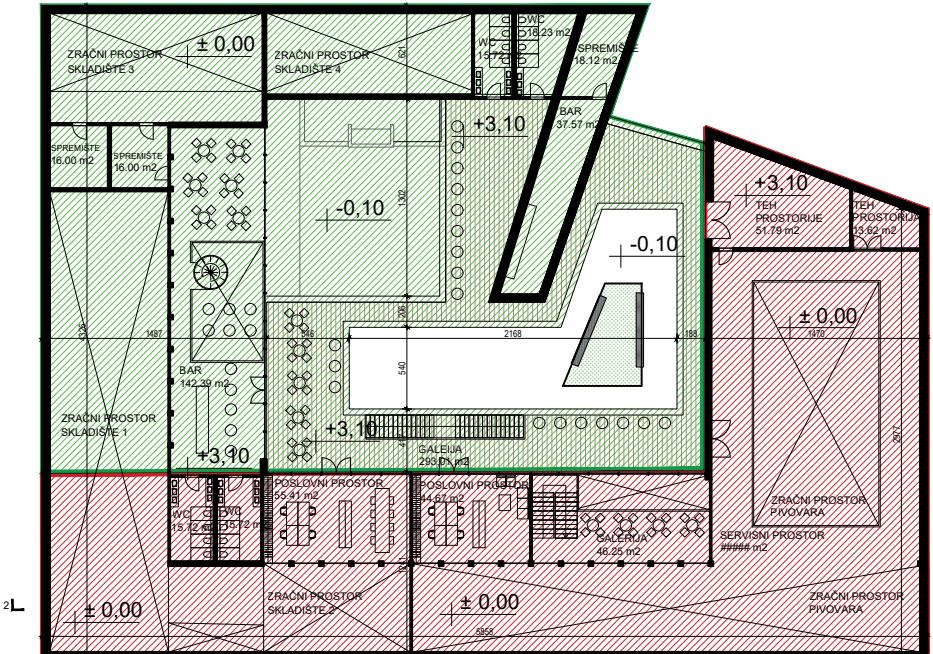
TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija: k.c. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

nacrt:  
08



<b>BRP PIVOVARA</b> = 2035,77 m <sup>2</sup>
<b>BRP UGOSTITELJSTVO</b> = 2601,08 m <sup>2</sup>
<b>BRP SILOS</b> = 60,75 m <sup>2</sup>
BRP SMJEŠTAJNI KAPACITET = 720 m <sup>2</sup>
<b>BRP OSTVARENI</b> = 5417,6 m <sup>2</sup>
P čestice = 10 003 m <sup>2</sup>
Kis = 5417,6 m <sup>2</sup> / 10 003 m <sup>2</sup> = 0,54
<b>TP PIVOVARA</b> = 1017,89 m <sup>2</sup>
<b>TP UGOSTITELJSTVO</b> = 1300,54 m <sup>2</sup>
<b>TP SILOS</b> = 60,75 m <sup>2</sup>
TP SMJEŠTAJNI KAPACITET = 360 m <sup>2</sup>
Kig= 2739,18 m <sup>2</sup> / 10 003 m <sup>2</sup> = 0,27 (min 0,1 - max 0,6)



SVE MJERE PROVJERITI U NARAVI!

REL. KOTA ±0.00 = APS. KOTA +102 mm



NFO d.o.o.  
Ksaver 152  
10000 Zagreb  
OIB 19590727564

www.nfo.hr  
info@nfo.hr  
m: +385 98 38 11 44  
t: +385 1 6520 460

Glavni projektant: Nenad Ravnić, dia.



Projektanti: Kata Marunica, dia.  
Filip Vidović, mag.ing.arch.  
Mirta Mesić, mag.ing.arch.

Sadržaj lista:  
**DOKAZNICA MJERA BRP PLANIRANO STANJE**

sadržaj:  
idejni projekt

mjerilo:  
1:1000

Investitor: Žuti grejp d.o.o.  
Preradovićeva 12, 10 000 Zagreb  
OIB: 58616515725

datum:  
ožujak 2024.

Projekt: IDEJNI PROJEKT

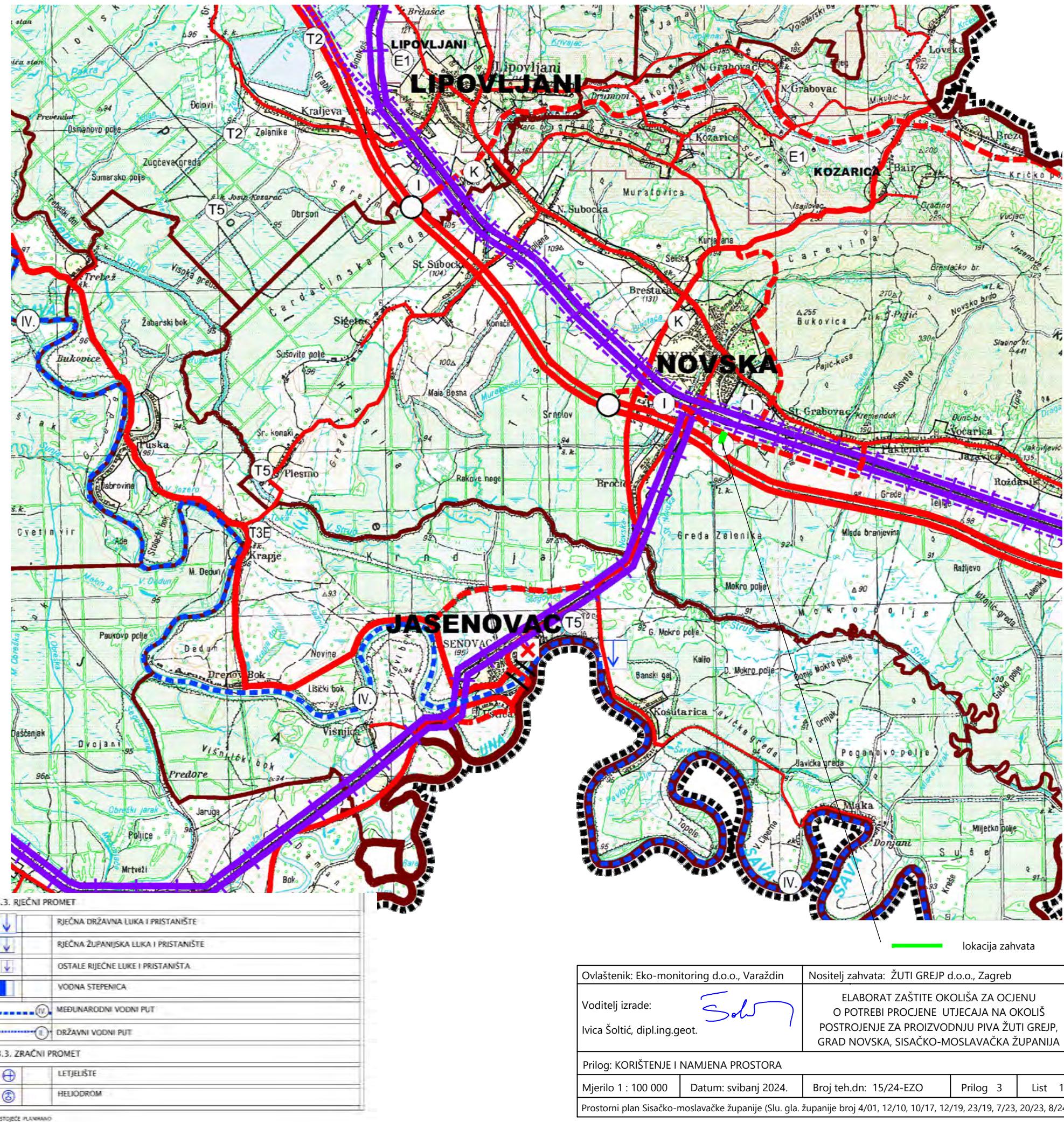
TD 04/24  
ZOP 04/24

Lokacija:k.č. 4134/2  
k.o. Novska  
Ul. Bogoslava Ljevačića, 44330 Novska

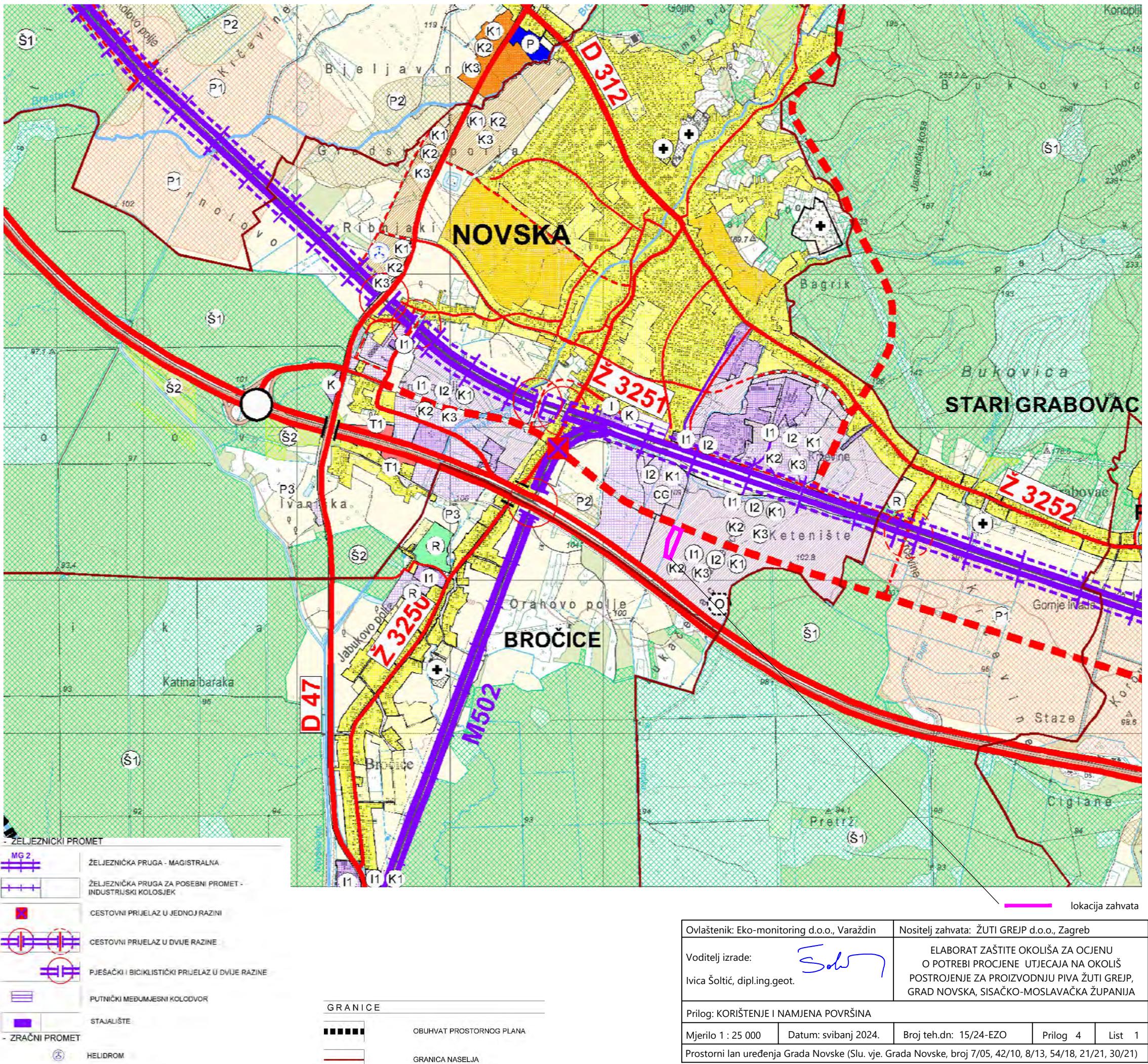
nacrt:  
09

1. GRANICE	
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
DRŽAVNA GRANICA	
ZUPANIJSKA GRANICA	
OPĆINSKA GRANICA	
OBUHVAT PROSTORNOG PLANA	
2. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
2.1. RAZVOJ I UREĐENJE Površine naselja	
GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA Površine veće od 25 ha	
NASELJA Površine manje od 25 ha	
2.2. RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA	
I	GOSPODARSKA NAMJENA -PROIZVODNA
E1	POVRŠINE ZA ISKORISTAVANJE MINERALNIH SIROVINA I UCLIKOVODIKA (eksploatacijska polja ugljikovodika-E1, geotermalne vode-E2, mineralne sirovine-E3)
H	POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
K	POSLOVNA NAMJENA -K
T	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (hoteli-T1, turističko naselje-T2, auto kamp-T3, eko kamp-T3E, ostalo-T5)
R	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (golf igralište-R1)
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OŠTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMIŠLJE
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	ZAŠTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	VODNE Površine
	POSEBNA NAMJENA
	ZONA ZASTITE POSEBNE NAMJENE

3. PROMET	
3.1. CESTOVNI PROMET	
—	DRŽAVNA AUTOCESTA
—	DRŽAVNA BRZA CESTA
—	BRZA CESTA KORIDOR ZA ISTRAŽIVANJE
—	PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE CESTOVNOG KORIDORA
—	ALTERNATIVNI KORIDOR
—	OSTALE DRŽAVNE CESTE
—	ŽUPANIJSKA CESTA
—	LOKALNA CESTA
—	OSTALE CESTE
○	RASKRIJE CESTA U DVJE RAZINE
—	MOST
×	STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
×	GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PRIJELAZ
3.2. ŽELJEZNIČKI PROMET	
—	BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA VELIKE PROPUSNE MOĆI/VELIKIH BRZINA
—	KORIDOR/TRASA ZA ISTRAŽIVANJE
—	POSTOJEĆA MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA S DOGRADNJOM DRUGOG KOLOSJEKA I VEĆIM REKONSTRUKCIJAMA
M 103	MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
R 102	REGIONALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
L 210	LOKALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
×	STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
—	MOST
—	TUNEL
3.3. RJEĆNI PROMET	
↓	RJEĆNA DRŽAVNA LUKA I PRISTANIŠTE
↓	RJEĆNA ŽUPANIJSKA LUKA I PRISTANIŠTE
↓	OSTALE RJEĆNE LUKE I PRISTANIŠTE
—	WODNA STEPENICA
IV.	MEDJUNARODNI VODNI PUT
—	DRŽAVNI VODNI PUT
3.3. ZRAČNI PROMET	
+	LETJELIŠTE
⑧	HELIODROM

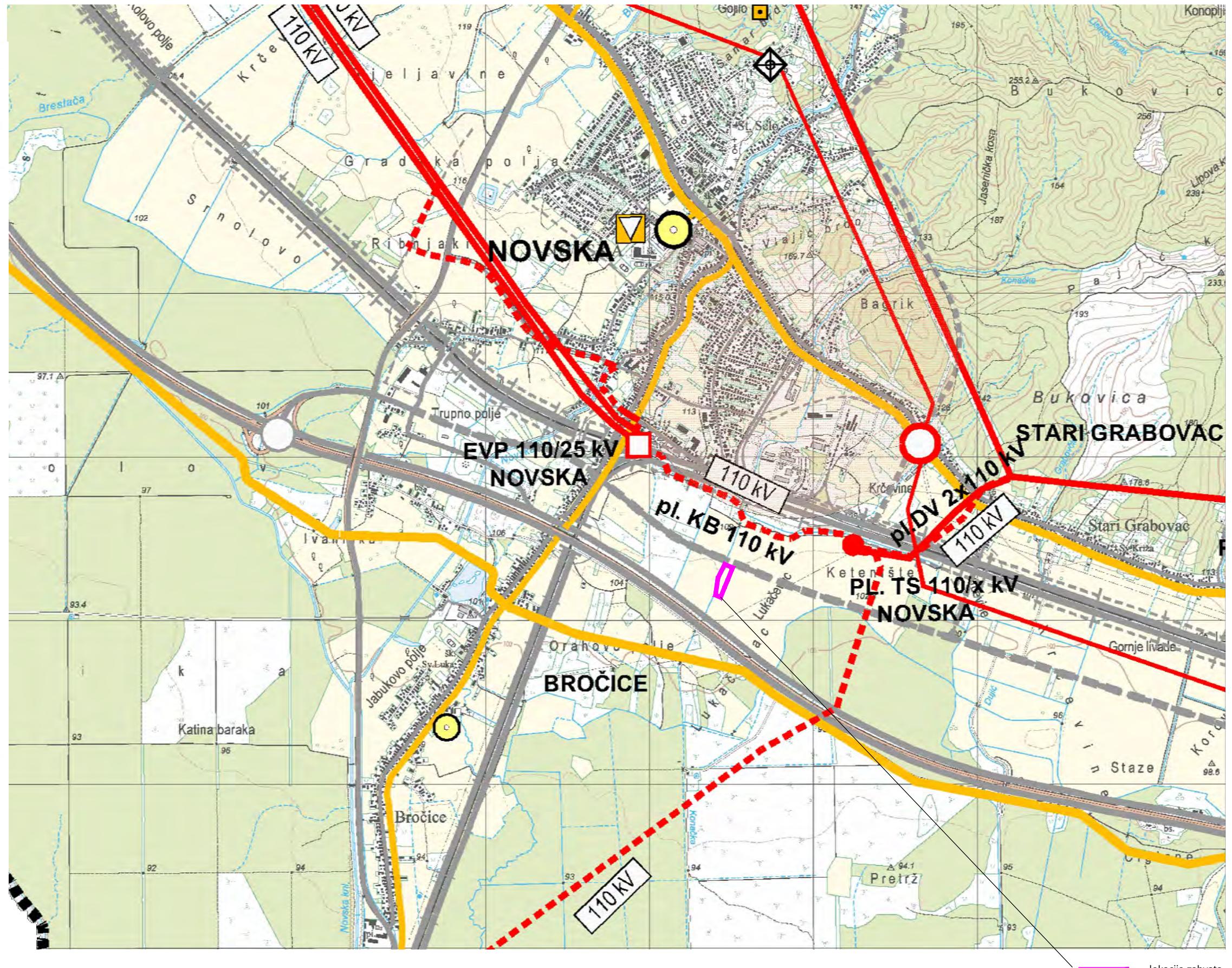


postojeće   planirano	
<b>POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA</b>	
	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
	IZDVODJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA - POVREMENO STANOVANJE
	NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA - UREĐENI DIO
	NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA - NEUREĐENI DIO
<b>POVRŠINE IZVAN NASELJA</b>	
- GOSPODARSKA NAMJENA	
	PROIZVODNA/ POSLOVNA NAMJENA I1 - pretežito industrijska, I2 - pretežito zanatska, K1 - pretežito uslužna, K2 - pretežito trgovacka, K3 - komunalno servisna
	PROIZVODNA/ POSLOVNA NAMJENA - NEUREĐENI DIO
	POVRŠINA NA KOJO JE PLANIRANA IZGRADNJA CENTRA GAMING INDUSTRije
	POLJOPRIVREDNA NAMJENA P - farme, tovilišta
	POSLOVNA NAMJENA K1 - pretežito uslužna, K2 - pretežito trgovacka, K3 - komunalno servisna
	POSLOVNA NAMJENA - NEUREĐENI DIO
	UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
	EKSPLORACIJA MINERALNIH SIROVINA
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
	GROBLJE
- POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE	
	OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE	
	GOSPODARSKA ŠUMA
	ZAŠTITNA ŠUMA
	ŠUMA S POSEBНОM NAMJENOM
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA	
	ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA
	GRAĐEVINA ZA BILOŠKI I TERMIČKI OBRADU OTPADA
	ODLAGALIŠTE GRAĐEVINSKOG OTPADA LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU
	PRETOVARNA STANICA
<b>PROMET</b>	
- CESTOVNI PROMET	
	DRŽAVNA AUTOCESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	MOGUĆA TRASA JUŽNE OBILAZNICE U ISTRAŽIVANJU
	ALTERNATIVNI KORIDOR JUŽNE OBILAZNICE U ISTRAŽIVANJU
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	KRIŽANJE CESTA U DVJЕ RAZINE
	CESTOVNE GRAĐEVINE - MOST
<b>ZELJEZNIČKI PROMET</b>	
	ŽELJEZNIČKA PRUGA - MAGISTRALNA
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBNI PROMET - INDUSTRIJSKI KOLOSJEK
	CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
	CESTOVNI PRIJELAZ U DVJЕ RAZINI
	PJEŠAČKI I BICIKLISTIČKI PRIJELAZ U DVJЕ RAZINI
	PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR
	STAJALIŠTE
<b>GRANICE</b>	
	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
	GRANICA NASELJA
<b>- ZRAČNI PROMET</b>	
	HELIDROM



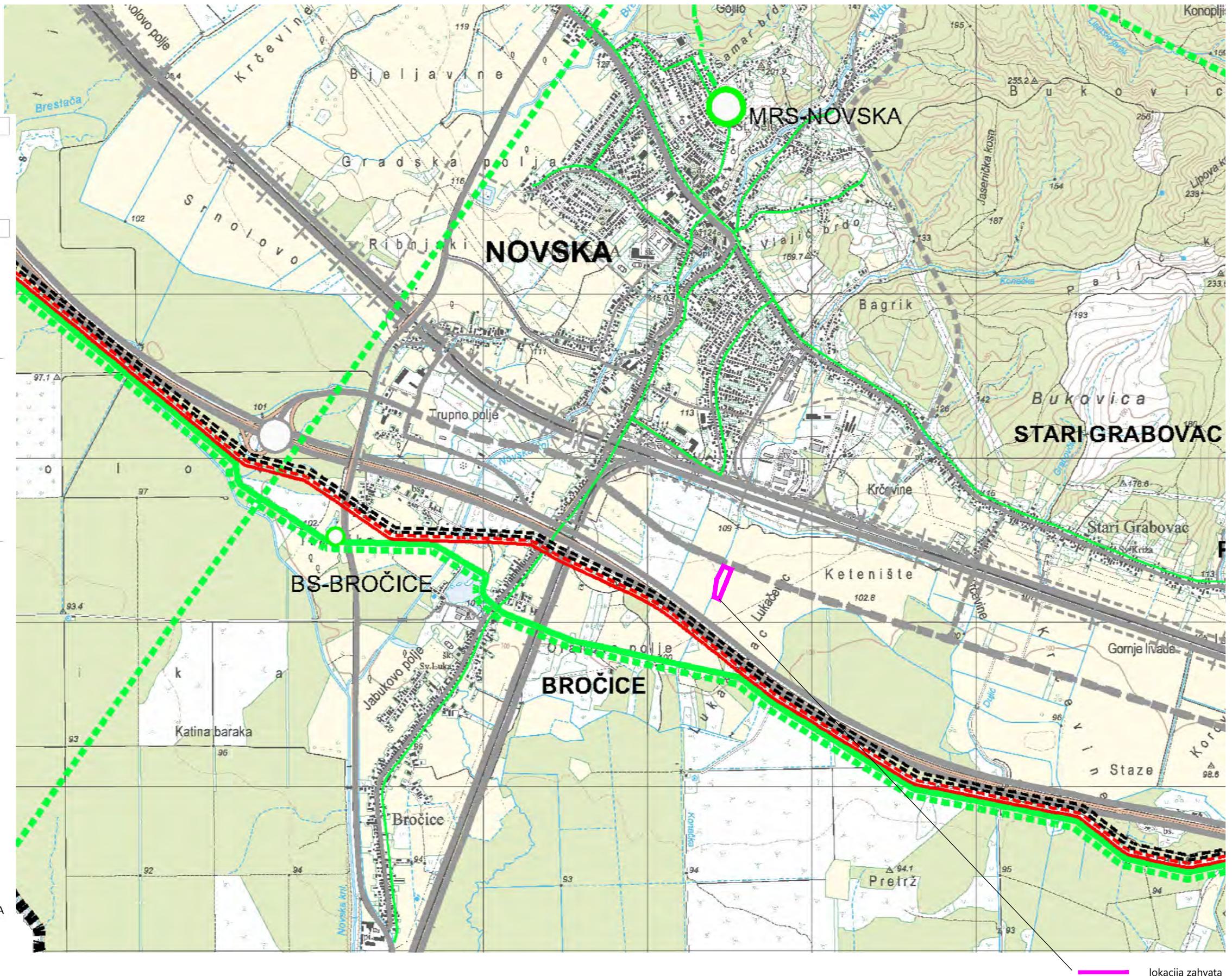
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš POSTROjenje za proizvodnju piva ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISACKO-Moslavačka županija
Prilog: KORIŠtenje i namjena površina	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)	List 1

GRANICE	
	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
postojeće   planirano	
ELEKTROENERGETIKA	
- PROIZVODNI UREDAJI	
	ELEKTROVUČNO POSTROJENJE
- TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA	
	TS 110kV
	TS 35kV
	PLANIRANA TRAFOSTANICA
- ELEKTROPRIJENOSNI UREDAJI	
	DALEKOVOD 220kV
	DALEKOVOD 110kV
	PLANIRANI DALEKOVOD 2X110kV
	PLANIRANI KABLIRANI DALEKOVOD 110kV
	DALEKOVOD 35kV
POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE	
- POŠTA	
	POŠTANSKI CENTAR
	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
JAVNE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE	
- TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNOJ MREŽI	
	PODRUČNA CENTRALA (UPS - ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA)
	PODRUČNA CENTRALA (UPS - LOKALNOG ZNAČAJA)
- VODOVI I KANALI	
	MEDUNARODNI - PODZEMNI
	MAGISTRALNI
	KORISNIČKI I SPOJNI
- ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI	
	BAZNA POSTAJA MOBILNE MREŽE
	PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA
- RADIO I TV SUSTAV VEZA	
	TV PRETVARAČ



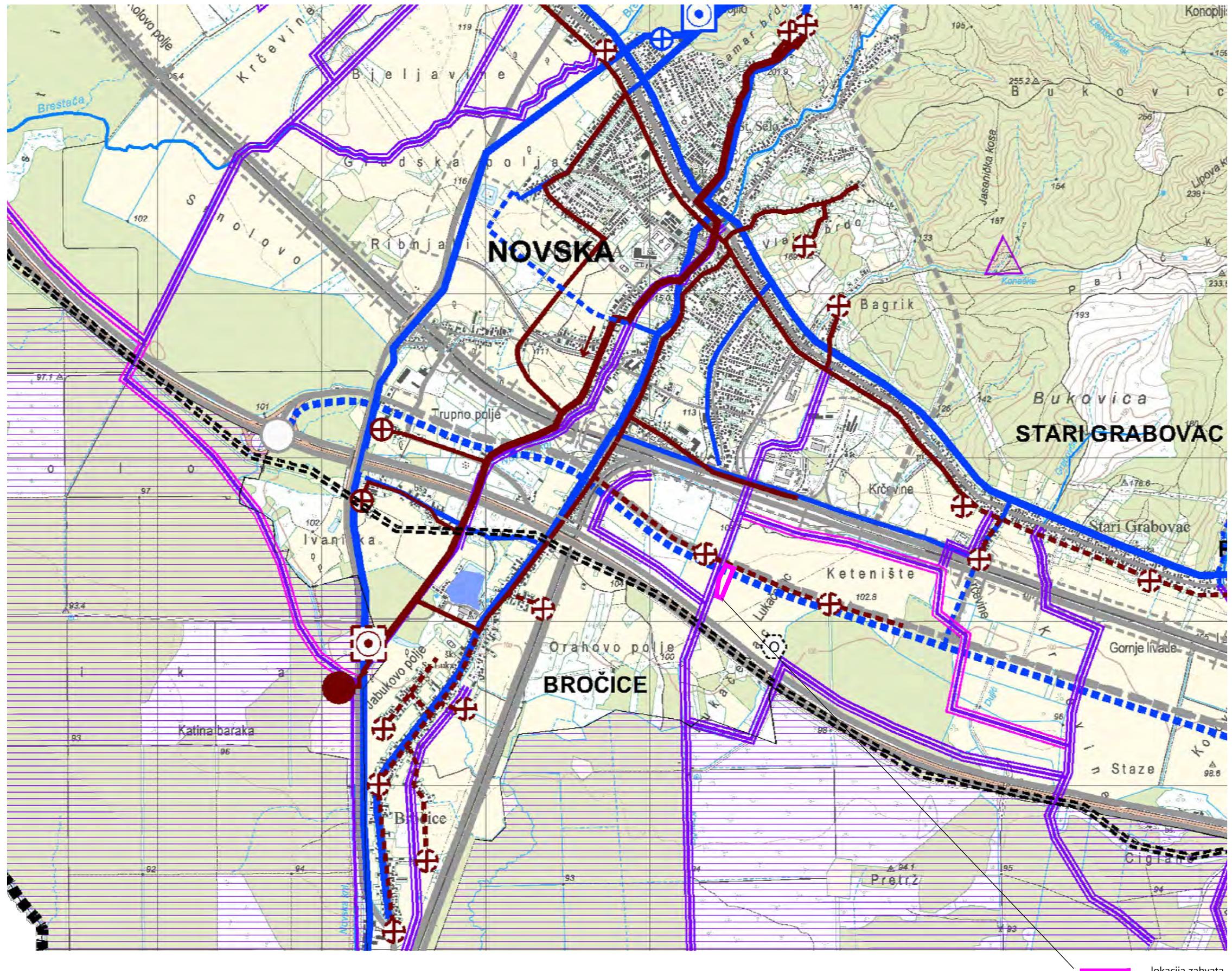
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.				
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNju PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISAKO-MOSLAVAČKA ŽUPANJA				
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - ELEKTROENERGETIKA, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.	Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni i lan uredjenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)				



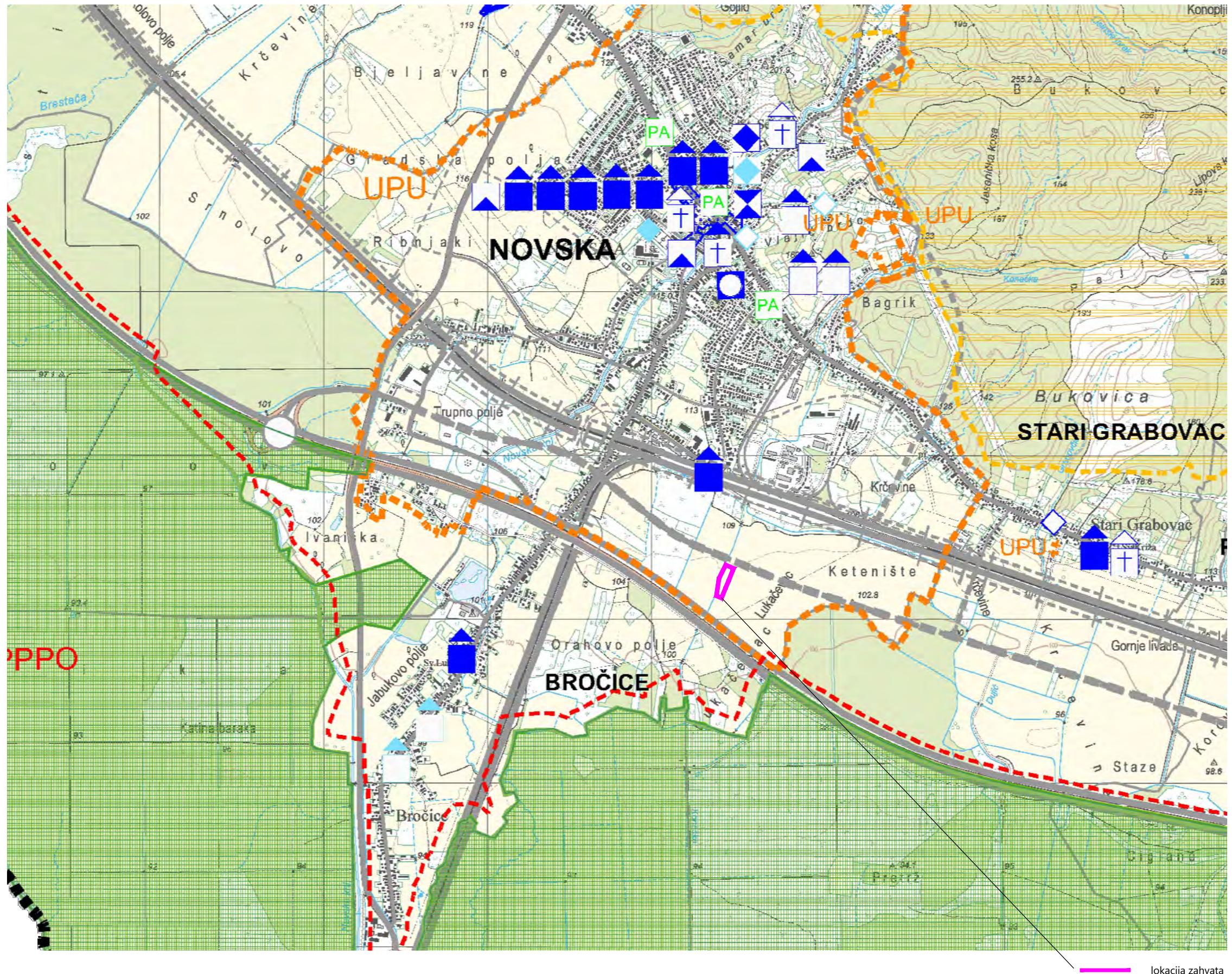
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISACKO-MOSLAVACKA ŽUPANJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)	List 3

GRANICE	
GRANICE	
	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
postojeće   planirano	
VODOOPSKRBA	
	VODOSPREMA
	URED AJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE
	CRPNA STANICA
	GLAVNI VODOOPSKRBNI CJEVOD
	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOD
ODVODNJA OTPADNIH VODA	
	URED AJ ZA PROČIŠĆAVANJE
	ISPUST
	CRPNA STANICA
	GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
	OSTALI DOVODNI KANALI
	SMJER ODVODNJE
UREĐENJE VODOTOKA I VODA	
- REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV	
	BRDSKA AKUMULACIJA
	BRDSKA RETENCIJA
	RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
	AKUMULACIJA
	NASIP (OBALOUTVRDE)
	KANAL (ODTERETNI, LATERALNI)
- MELIORACIJSKA ODVODNJA	
	OSNOVNA KANALSKA MREŽA
	CRPNA STANICA
	VODENE POVRŠINE
- KORIŠTENJE VODA	
	RIBNJAK



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:	
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNju PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISACKO-MOSLAVACKA ŽUPANIJA	
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE - VODOOPSKRBA I ODVODNJA OTPADNIH VODA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4
List 4	
Prostorni plan uređenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)	

GRANICE	
GRANICE	OBUHVAT PROSTORNOG PLANA
postojeće   planirano	
PRIRODNA BAŠTINA	
- ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	
	PARK PRIRODE LONJSKO POLJE
	PARK ŠUMA - POTOK NOVSKA
	PARKOVI I DRVOREDI
- PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE	
	MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE
	PODRUČJA VAŽNA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠNE TIPOVE
- KRAJOBRAZ	
	KULTURNI KRAJOLIK - PSUNJ
GRADITELJSKA BAŠTINA	
- ARHEOLOŠKA BAŠTINA	
Z, P, PZ   E	ARHEOLOŠKI LOKALITETI I ZONE
- POVJESENJA GRADITELJSKA CJELINA	
	NASELJA I DIJELOVA NASELJA (gradskih obilježja)
	NASELJA I DIJELOVI NASELJA (seoskih obilježja)
- MEMORIJALNA BAŠTINA	
	POVJESENNO - MEMORIJALNE CJELINE
	SPOMEN OBILJEŽJA
- POVJESEN SKLOP I GRAĐEVINA	
SAKRALNE GRAĐEVINE	
	CRKVE
	KAPELE, POKLONCI, OSTALI SAKRALNI OBEJKTI
CIVILNE GRAĐEVINE	
	STAMBENE GRAĐEVINE
	GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE
	GOSPODARSKE GRAĐEVINE
	FORTIFIKACIJSKE GRAĐEVINE
	OPREMA NASELJA
KRAJOBRAZ	
	KONFLIKTI U PROSTORU
- PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE	
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE	
	PPPO GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBILJEŽJA
	UPU GRANICA OBUHVATA UPU-a
	DPU GRANICA OBUHVATA DPU-A NA SNAZI
TABELARNI PRIKAZ NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA GRADA NOVSKA SISTEMATIZIRAN PO VRSTAMA	
Z - kulturno dobro upisano u Registr kulturnih dobara RH - Listu zaštićenih kulturnih dobara	
P - preventivno zaštićeno kulturno dobro upisano u Registr kulturnih dobara RH - Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara	
PZ - projektog zaštite	
E - evidentirana kulturna dobra lokalnog značaja	
I- nacionalnog značaja	
II- makroregionalnog značaja	
III- regionalnog značaja	
IV- lokalnog značaja	



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš POSTROjenje za proizvodnju piva ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISACKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJE POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)	List 5

**GRANICE****GRANICE**

OBUVAT PROSTORNOG PLANA

**UVJETI KORIŠTENJA**

- PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

**KRAJOBRAZ**

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL- KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDNE VIZURE

**TLO**

VII. PODRUČJE NAJVJEĆEG INTENZITETA POTRESA (VII I VIŠI STUPANJ MCS LJESTVICE)

TEKTONSKI RASJEDI

PRETEŽITO NESTABILNO PODRUČJE

LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI (DL- DRŽAVNO LOVIŠTE, ZL- ZAJEDNIČKO LOVIŠTE)

ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE

PODRUČJE KLIZIŠTA

**VODE**

VODOTOK (II. i III. KATEGORIJE)

POPLAVNO PODRUČJE

- PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

**UREĐENJE ZEMLJIŠTA**

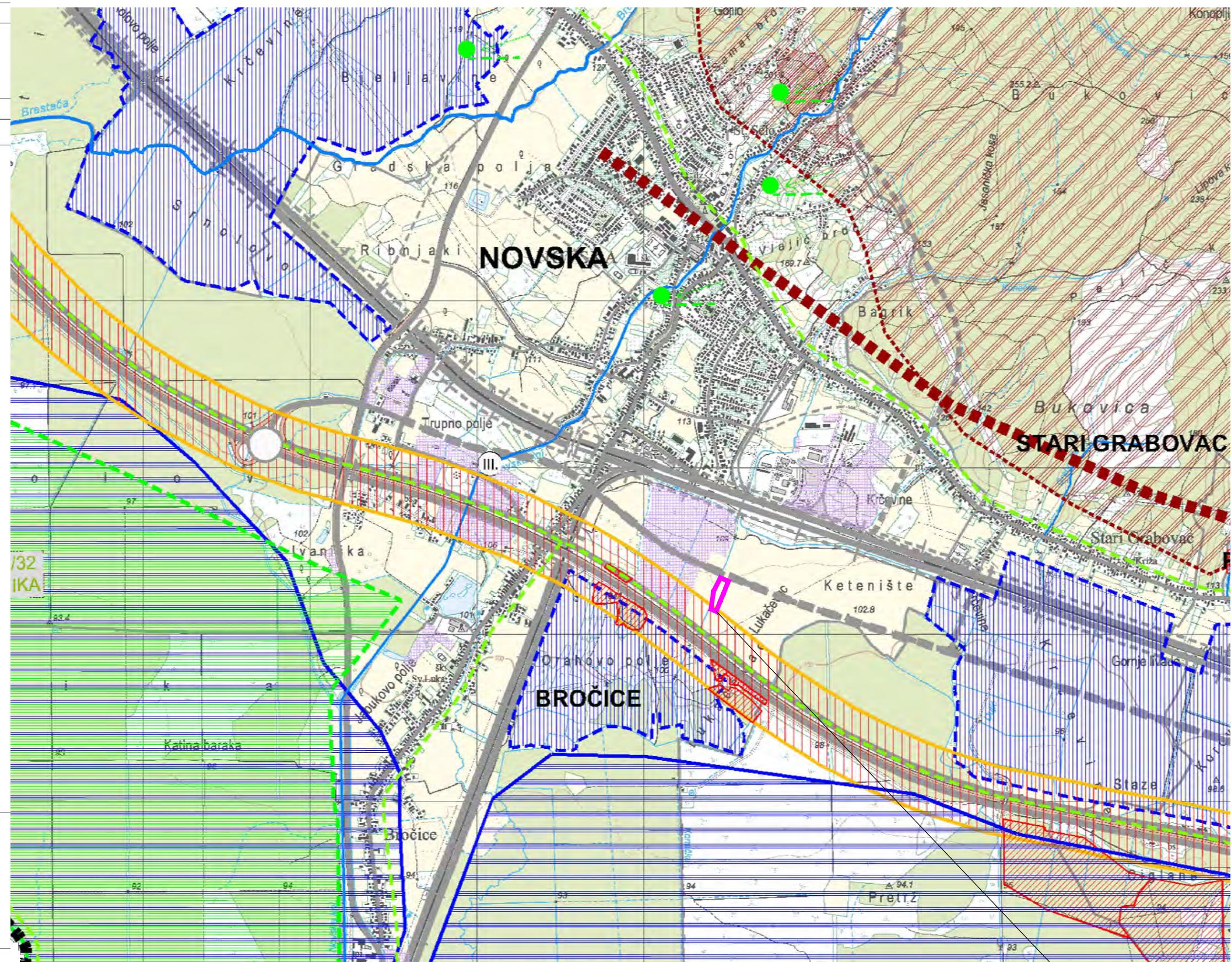
HIDROMELIORACIJA

- ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA  
SANACIJA

OŠTEĆEN PRIRODNI ILI KULTIVIRANI KRAJOBRAZ (OPLEMENJIVANJE- OP)  
- sanacija eksploracijskog područja- E1  
- sanacija postojećeg odlagališta komunalnog otpada

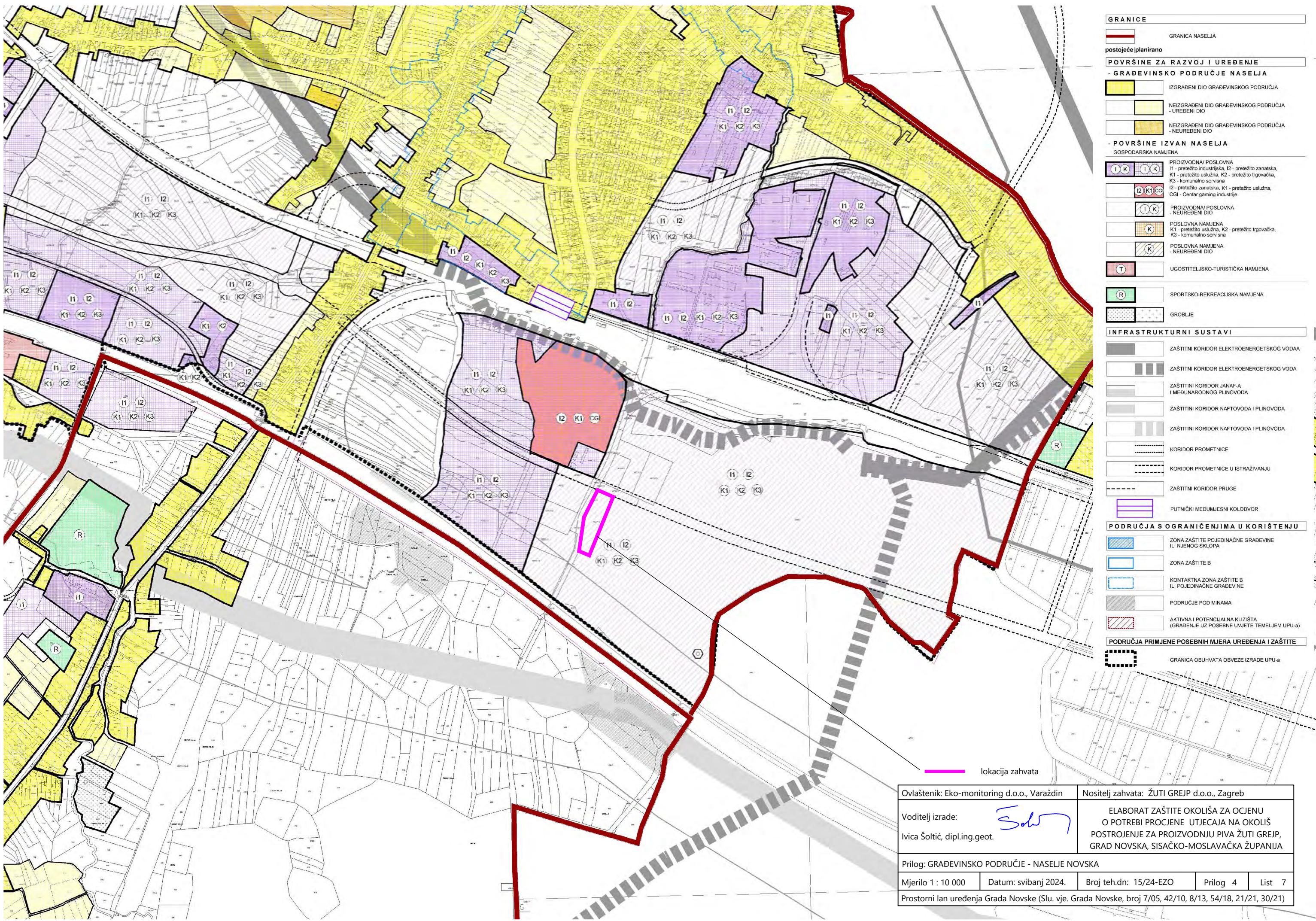
PODRUČJE UGROŽENO BUKOM

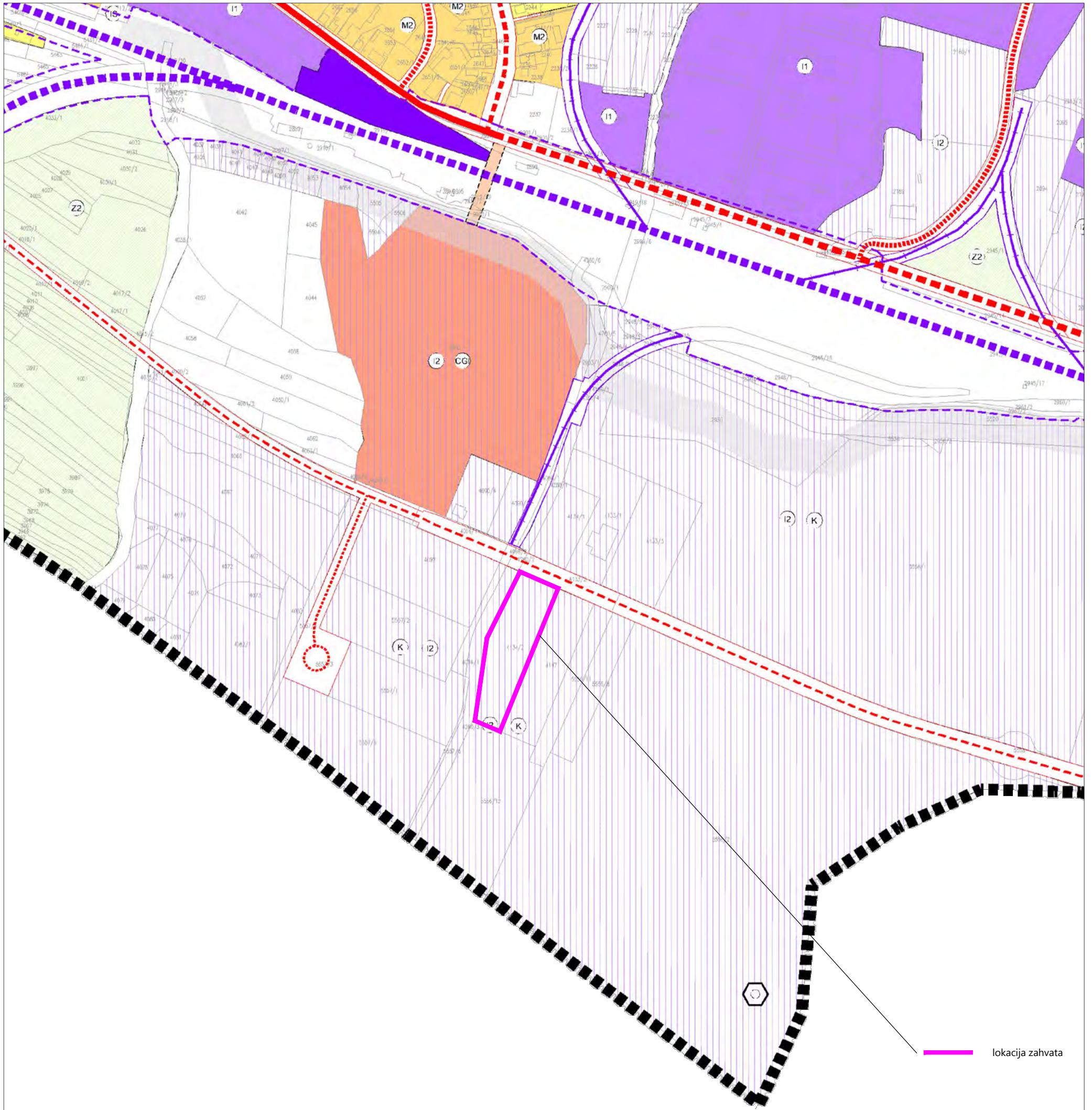
MINSKO POLJE



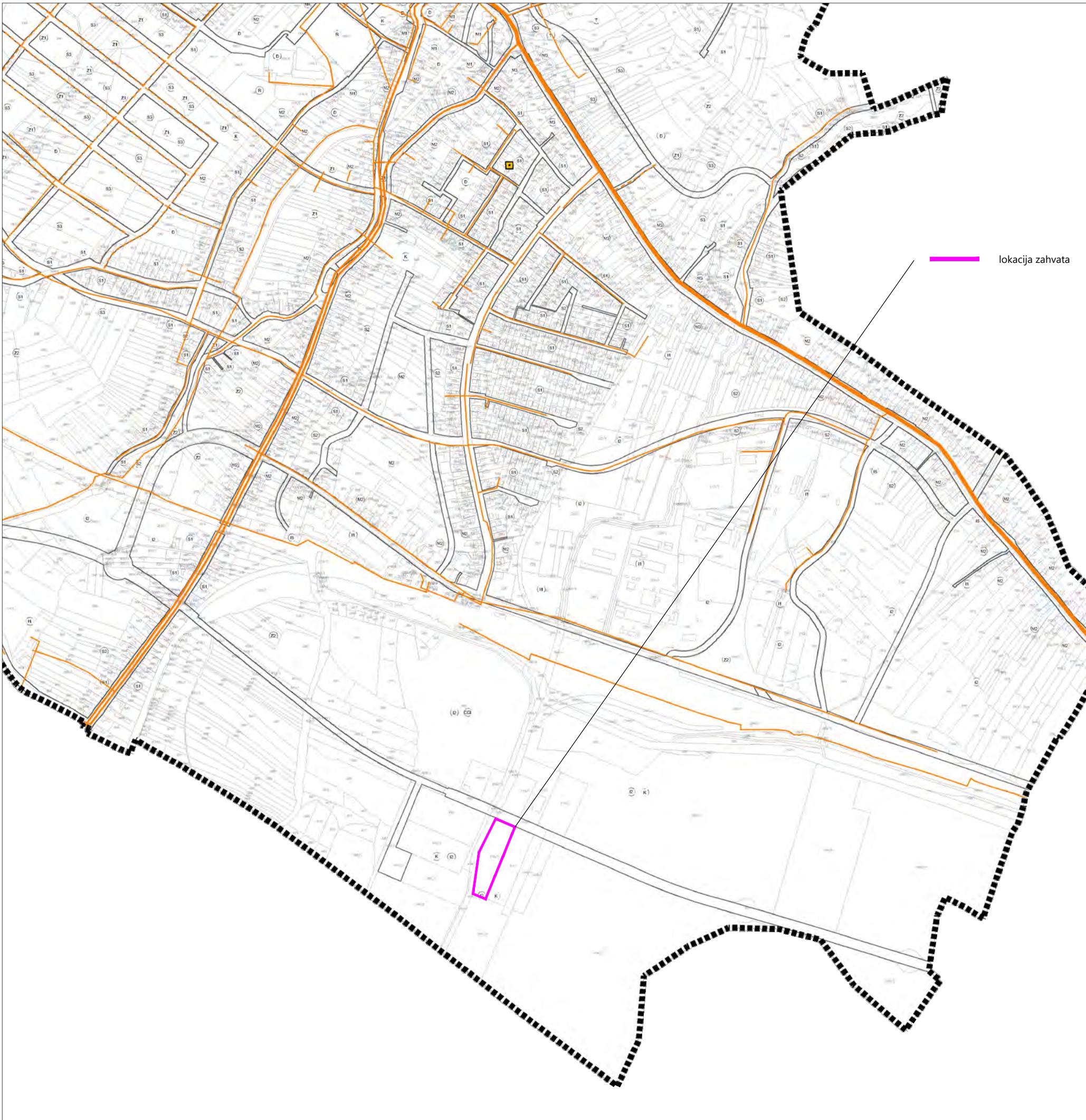
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISACKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA- PODRUČJE PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 4
Prostorni plan uređenja Grada Novske (Slu. vje. Grada Novske, broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 21/21, 30/21)	List 6





Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVić, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJa
<b>Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA</b>	
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 16/24-EZO	Prilog 5
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	List 1



■ ■ ■ ■ GRANICA OBUHVATA UPU

#### TELEKOMUNIKACIJSKA MREŽA



PODRUČNA TELEFONSKA CENTRALA



BAZNA STANICA MOBILNE TELEFONIJE

#### VODOVI I KANALI



MEĐUNARODNI - PODZEMNI ILI PODMORSKI  
zVODOVI I KANALI



MAGISTRALNI VODOVI I KANALI



KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

#### POŠTANSKA MREŽA



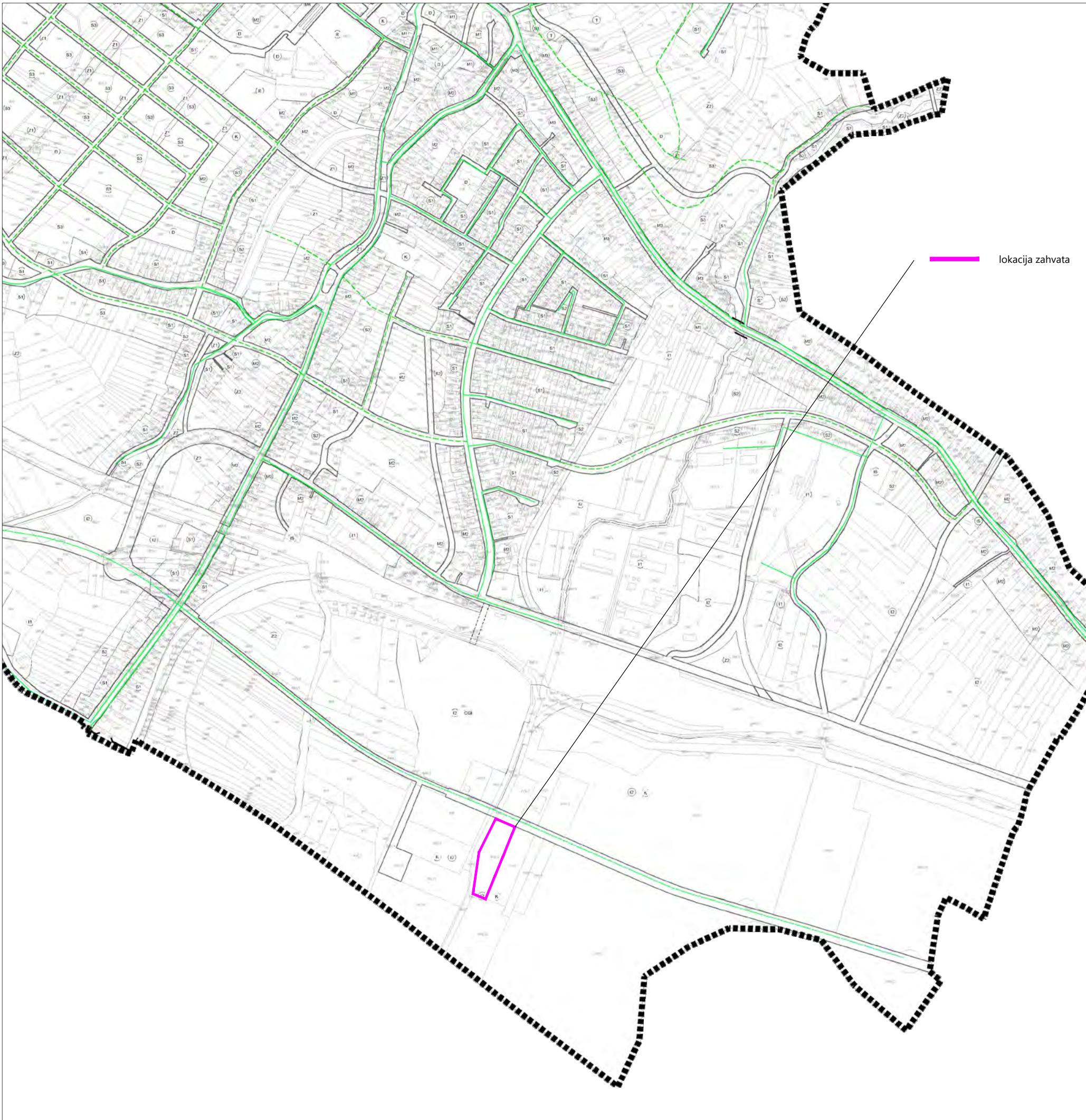
JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

#### RADIO I TV SUSTAV VEZA

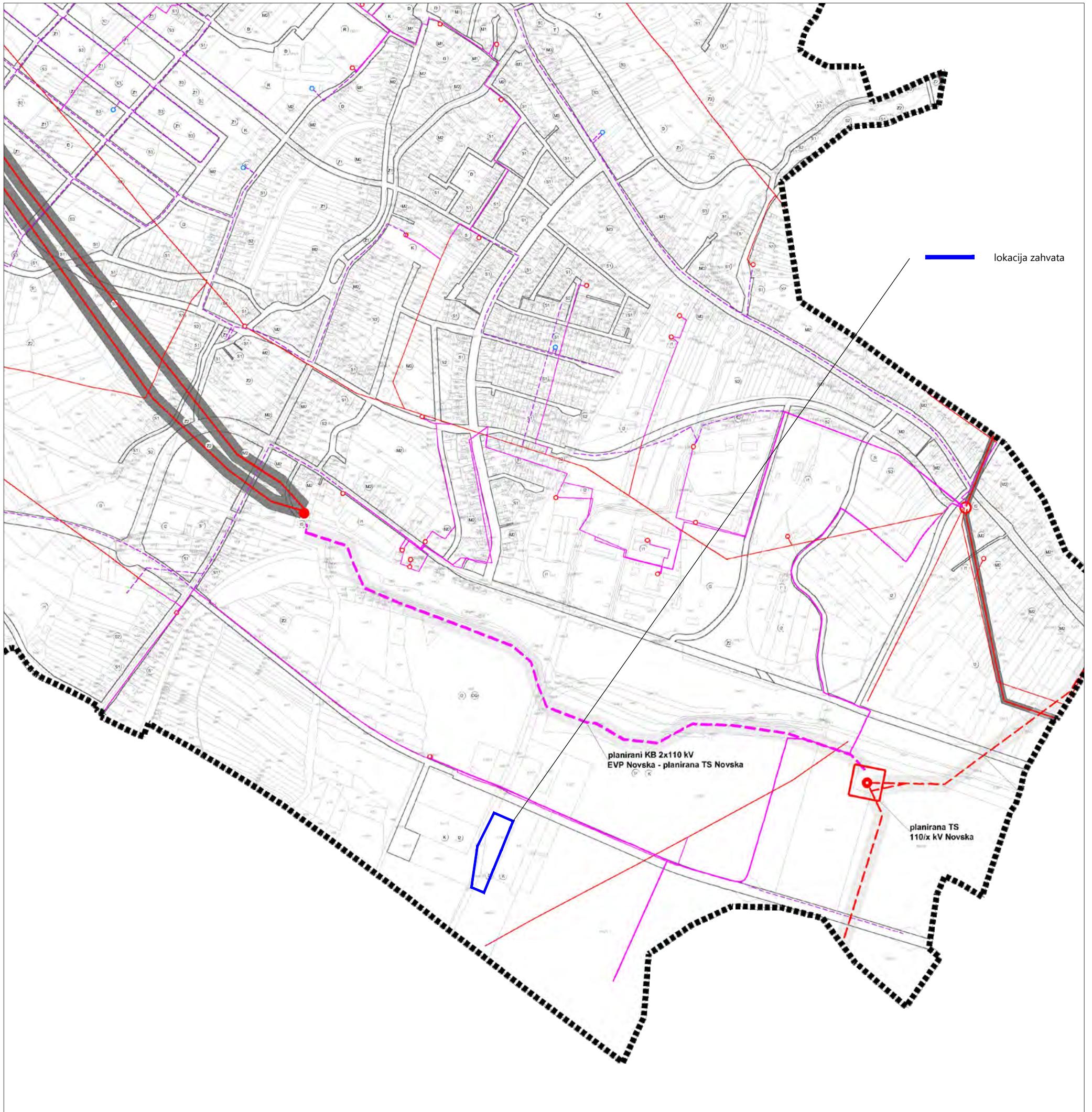


TV PRETVARAČ

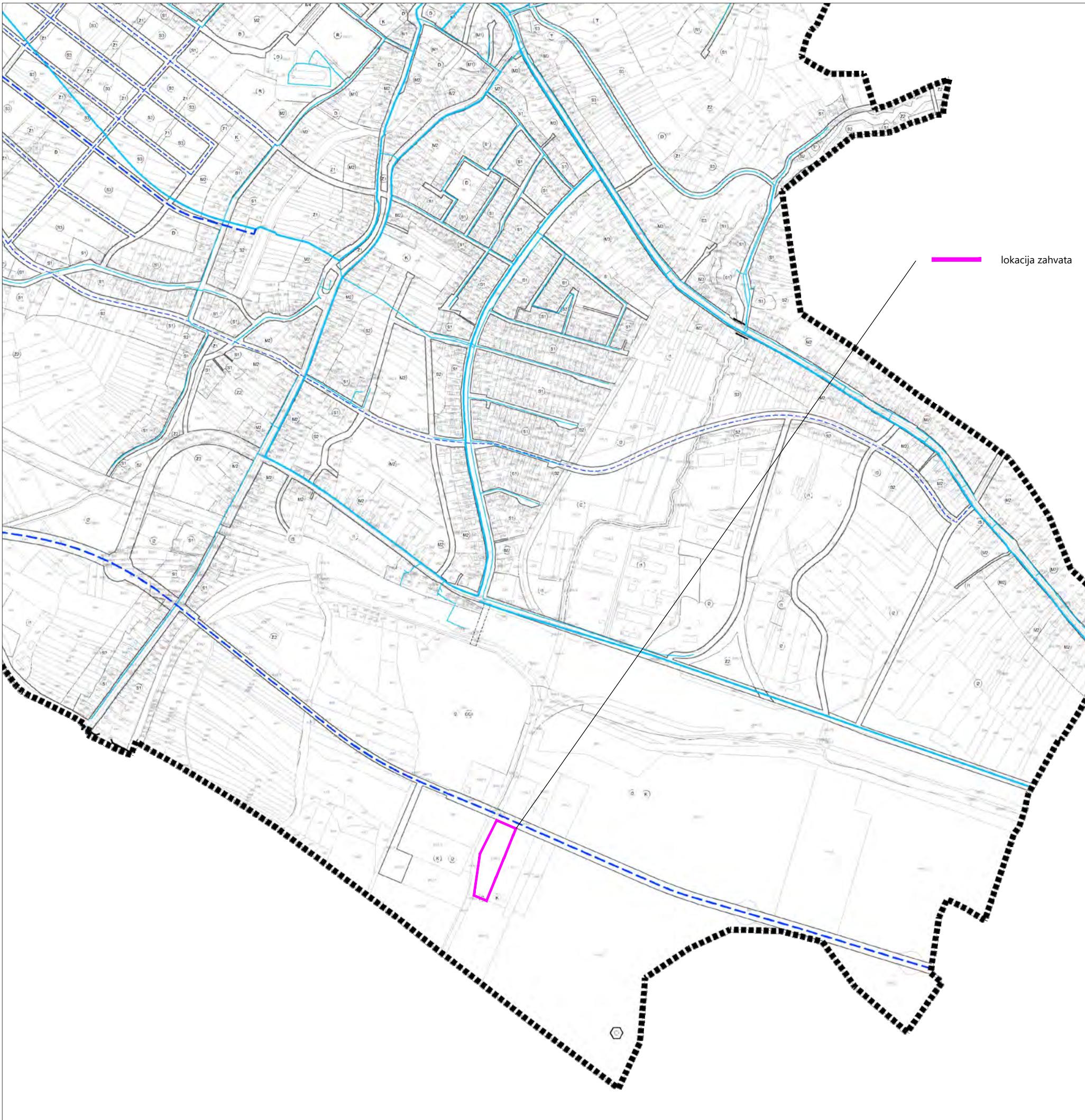
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o. Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVĆ, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: MREŽA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA	
Mjerilo 1 : 20 000	Datum: svibanj 2024.
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	



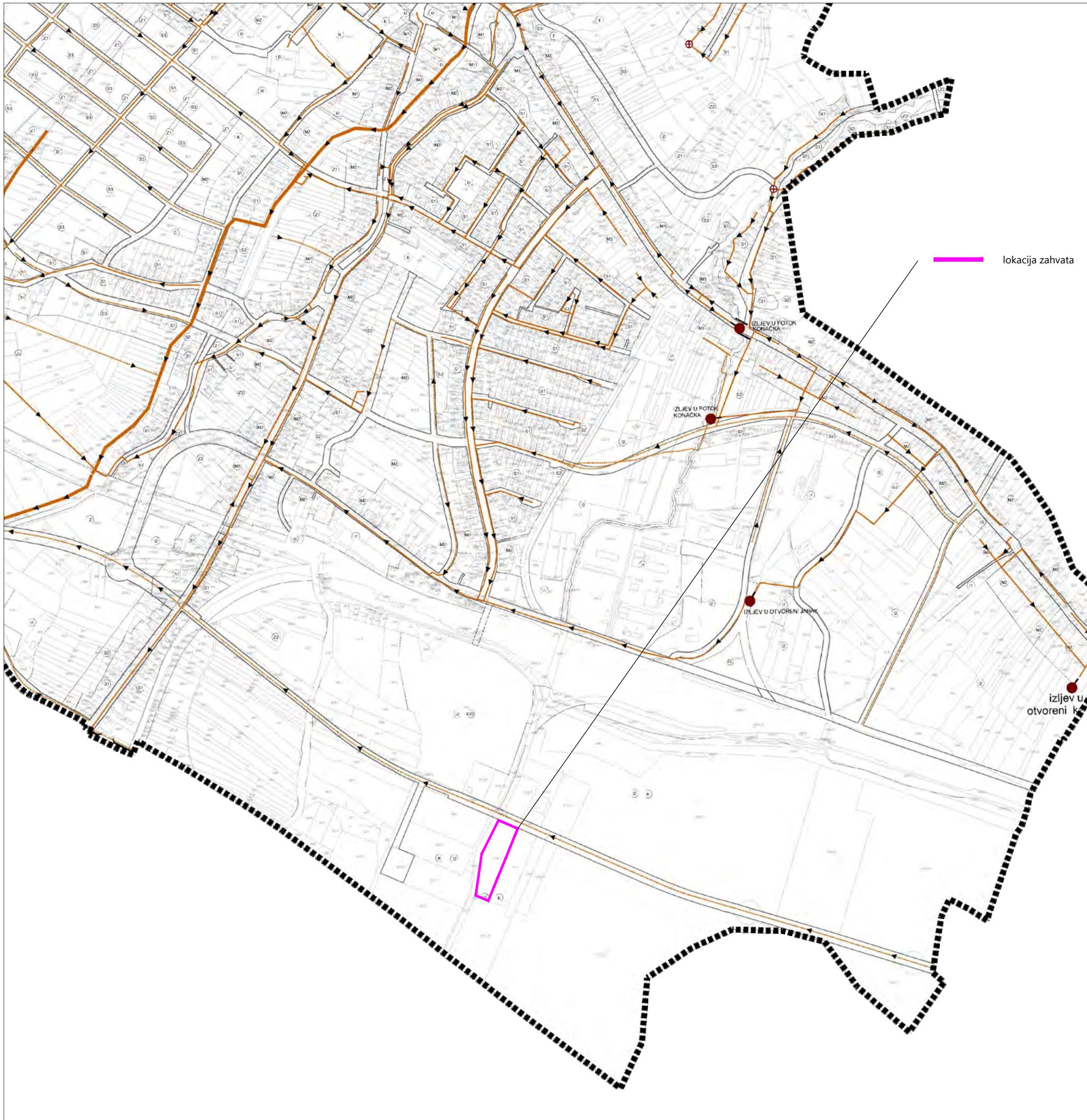
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVĆ, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
<b>Prilog: PLINOVODNA MREŽA</b>	
Mjerilo 1 : 20 000      Datum: svibanj 2024.      Broj teh.dn: 16/24-EZO      Prilog 5      List 3	
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	

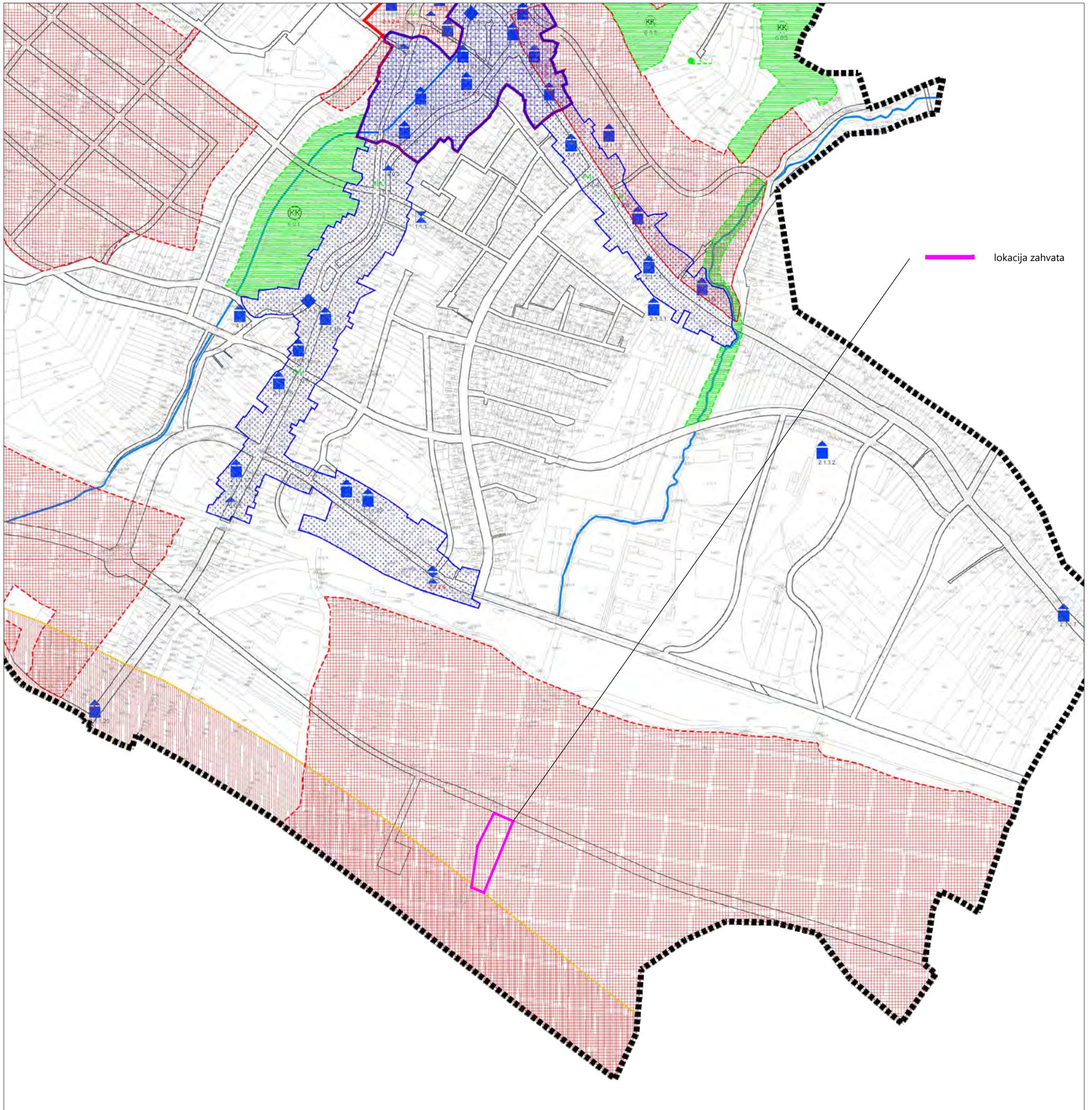


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade: <i>Soltic</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVĆ, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: ELEKTROENERGETSKA MREŽA	
Mjerilo 1 : 20 000	Datum: svibanj 2024.
Broj teh.dn: 16/24-EZO	Prilog 5
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	List 4



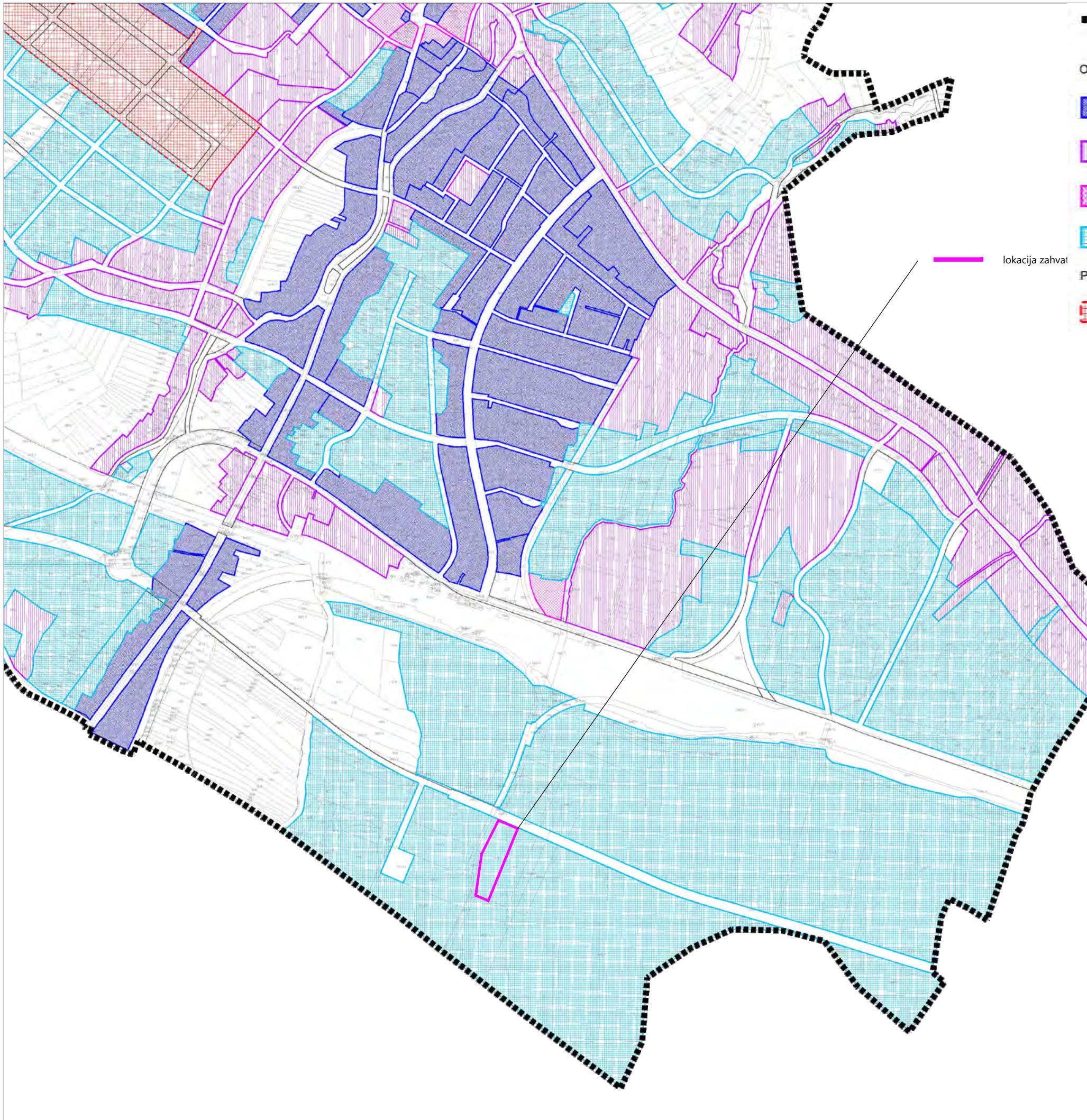
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVĆ, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: VODOVODNA MREŽA	
Mjerilo 1 : 20 000 Datum: svibanj 2024. Broj teh.dn: 16/24-EZO Prilog 5 List 5	
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	



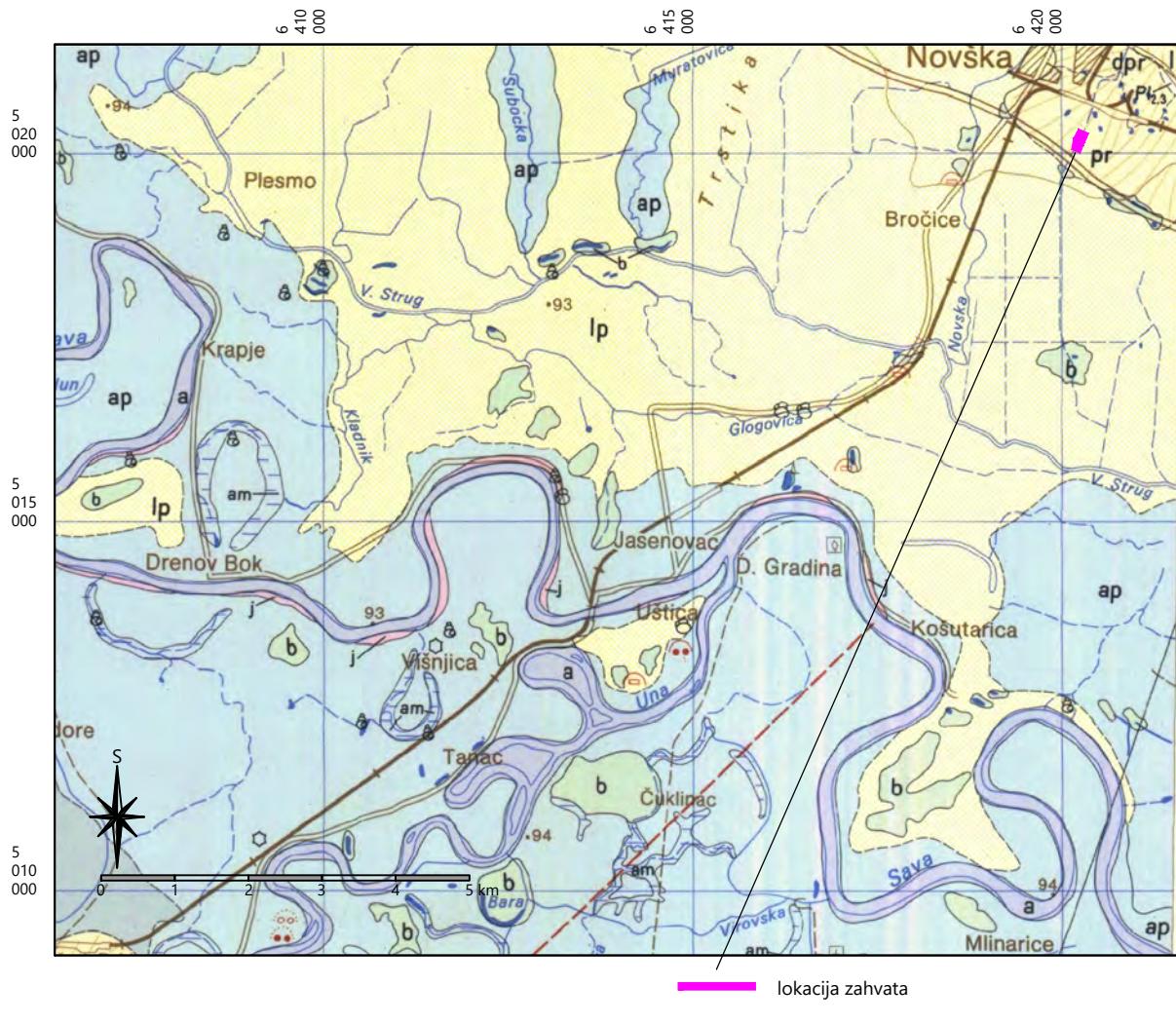


- |   |  |
|---|--|
| <b>GRANICA OBUVHATA UPU</b>   |  |
| <b>ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE</b>                                   |  |
| <b>ZK</b>   | ZAŠTIĆENI KRAJOLIK   |
| <b>PA</b>   | SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE  |
| <b>ARHEOLOŠKA BAŠTINA</b>   |  |
| <b>ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET- KOPNENI</b>                    |  |
| <b>POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA</b>                               |  |
| <b>GRADSKA NASELJA</b>  |  |
| <b>GRANICA ZAŠTITE KULTURNOG DOBRA</b>                              | GRANICA ZAŠTITE POVIJESNE CJELINE(OBUHVĀCA A I B ZONU)               |
| <b>ZONA POTPUNE ZAŠTITE POVIJESNIH STRUKTURA</b>                    |  |
| <b>ZONA DJELOMIČNE ZAŠTITE POVIJESNIH STRUKTURA</b>                 |  |
| <b>POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA</b>                                  |  |
| <b>GRADITELJSKI SKLOP</b>   |  |
| <b>CIVILNA GRAĐEVINA</b>  |  |
| <b>SAKRALNA GRAĐEVINA</b>   |  |
| <b>MEMORIJALNA BAŠTINA</b>  |  |
| <b>MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE</b>                             |  |
| <b>SPOMEN OBJEKT</b>  |  |
| <b>SPOMENIČKI STATUS</b>  |  |
| <b>1.1.1.</b>   | REGISTRIRANO (R) ILI ZAŠTIĆENO RJEŠENJEM O PREVENTIVNOJ ZAŠTITI (PP) |
| <b>1.1.1.</b>   | PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU (PR)   |
| <b>1.1.1.</b>   | ZAŠTITA PROSTORNIM PLANOM (ZPP, ZPC)                                 |
| <b>KRAJOBRAZ</b>  |  |
| <b>KK</b>   | OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJOBRAZ                     |
| <b>TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA</b> |  |
| <b>PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA</b>                                |  |
| <b>VODOTOK (I. i II. KATEGORIJA)</b>                                |  |
| <b>PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE</b>          |  |
| <b>UREĐENJE ZEMLJIŠTA</b>   |  |
| <b>PREPARCELACIJA</b>   |  |
| <b>SANACIJA</b>   |  |
| <b>PODRUČJE UGROŽENO BUKOM</b>                                      |  |

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade: <i>Ivica Šoltić</i> , dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVIC, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
<b>Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA</b>	
Mjerilo 1 : 20 000   Datum: svibanj 2024.   Broj teh.dn: 16/24-EZO   Prilog 5   List 7	
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: obrt Niskogradnja Knežević
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČAN ELEKTRANA NISKOGRADNJA-KNEŽEVIĆ, OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: NAČIN I UVJETI GRADNJE - OBLOCI KORIŠTENJA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 20 000 Datum: svibanj 2024. Broj teh.dn: 16/24-EZO Prilog 5 List 8	
UPU Grada Novske (Slu.vje. broj 31/07, 49/07, 4/09, 19/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21, 60/21, 65/22, 102/22, 72/23)	



lokacija zahvata

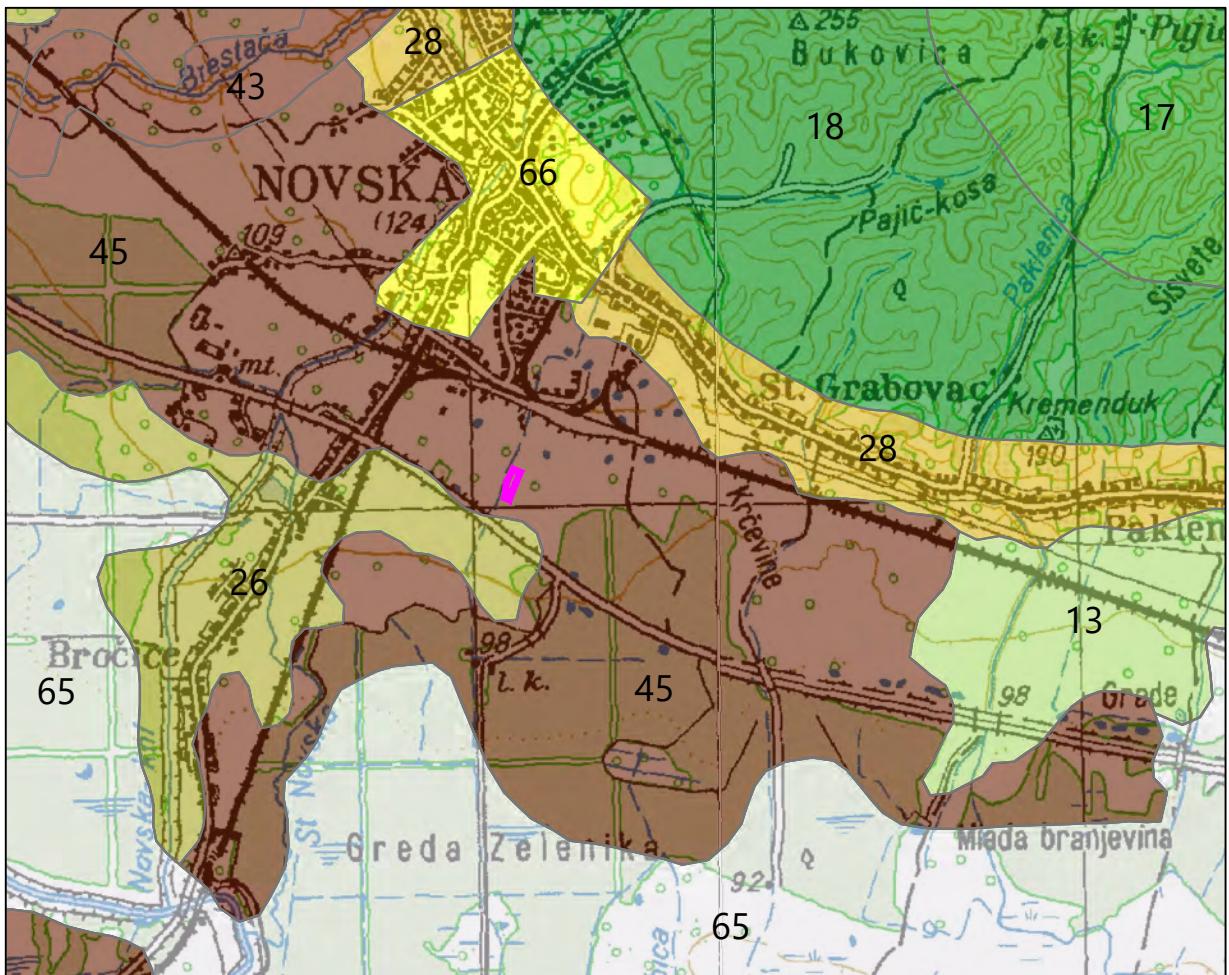
#### TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

<b>a</b>	Facija korita
<b>ap</b>	Aluvijalno-plavni sedimenti (plavne sekvence)
<b>b</b>	Organogeno-barski sedimenti
<b>pr</b>	Proluvijalni sedimenti
<b>dpr</b>	Deluvijalno-proluvijalni sedimenti
<b>I</b>	Kopneni les
<b>lp</b>	Pretaloženi les: glinoviti pijesci

#### TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

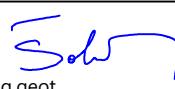
	Normalna granica: utvrđena i pokrivena
	Rasjed bez označe karaktera: utvrđen, pretpostavljen i fotogeološki osmatran
	Makrofauna: marinska, bočatna i slatkovodna
	Mikrofauna i mikroflora
	Ležište šljunka
	Ležište pijeska

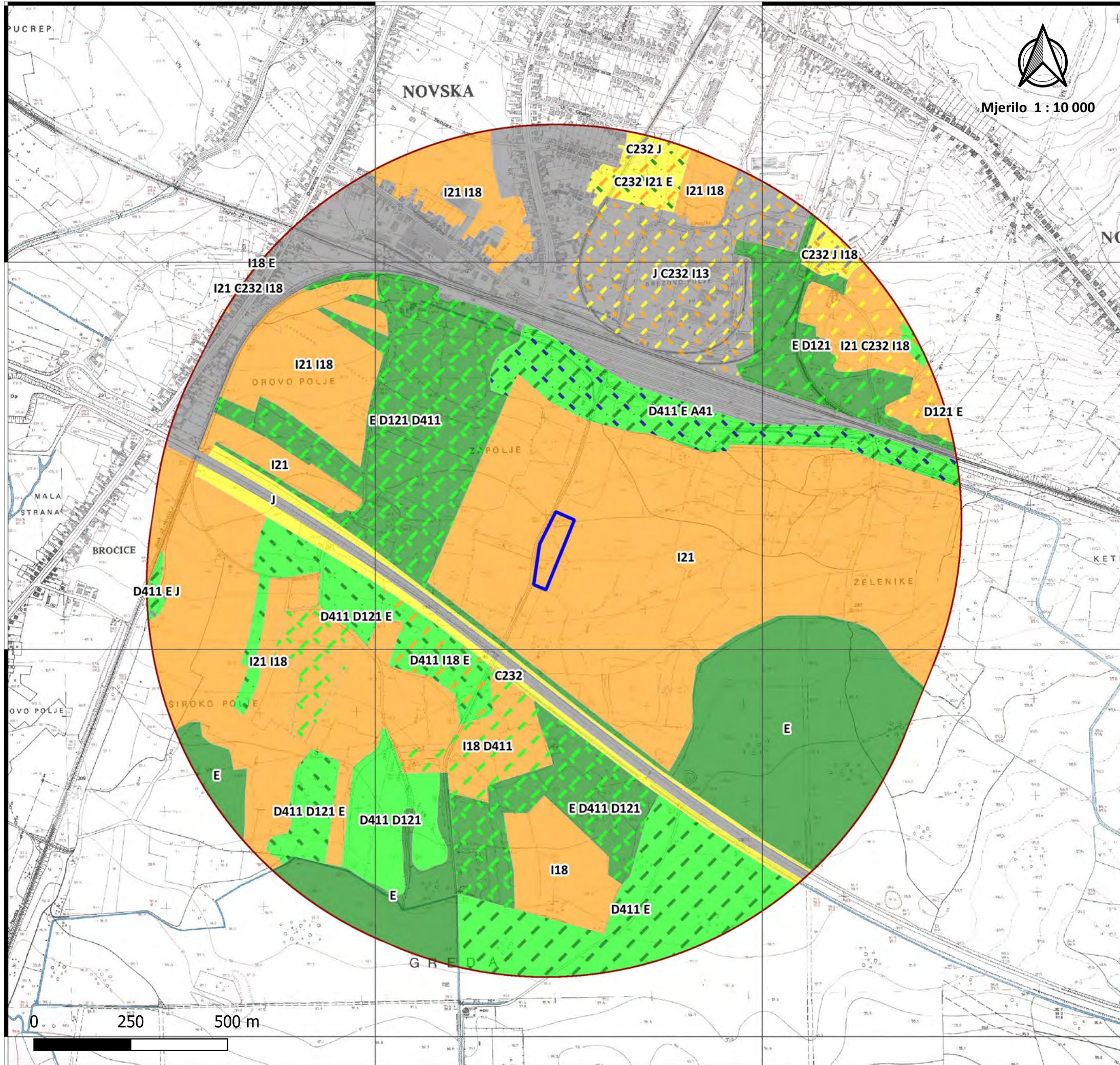
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o., Varaždin	Nositelj zahvata: RCGO Šagulje, Slavonski Brod
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot. 	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNCANA ELEKTRANA RCGO ŠAGULJE U GRADU NOVA GRADIŠKA, BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: ožujak 2024.
Broj teh.dn: 7/24-EZO	Prilog 6
Osnovna geološka karta, list Kostajnica L33-106; Jovanović i Magaš (1987); (Geološki zavod Zagreb 1986)	List 1

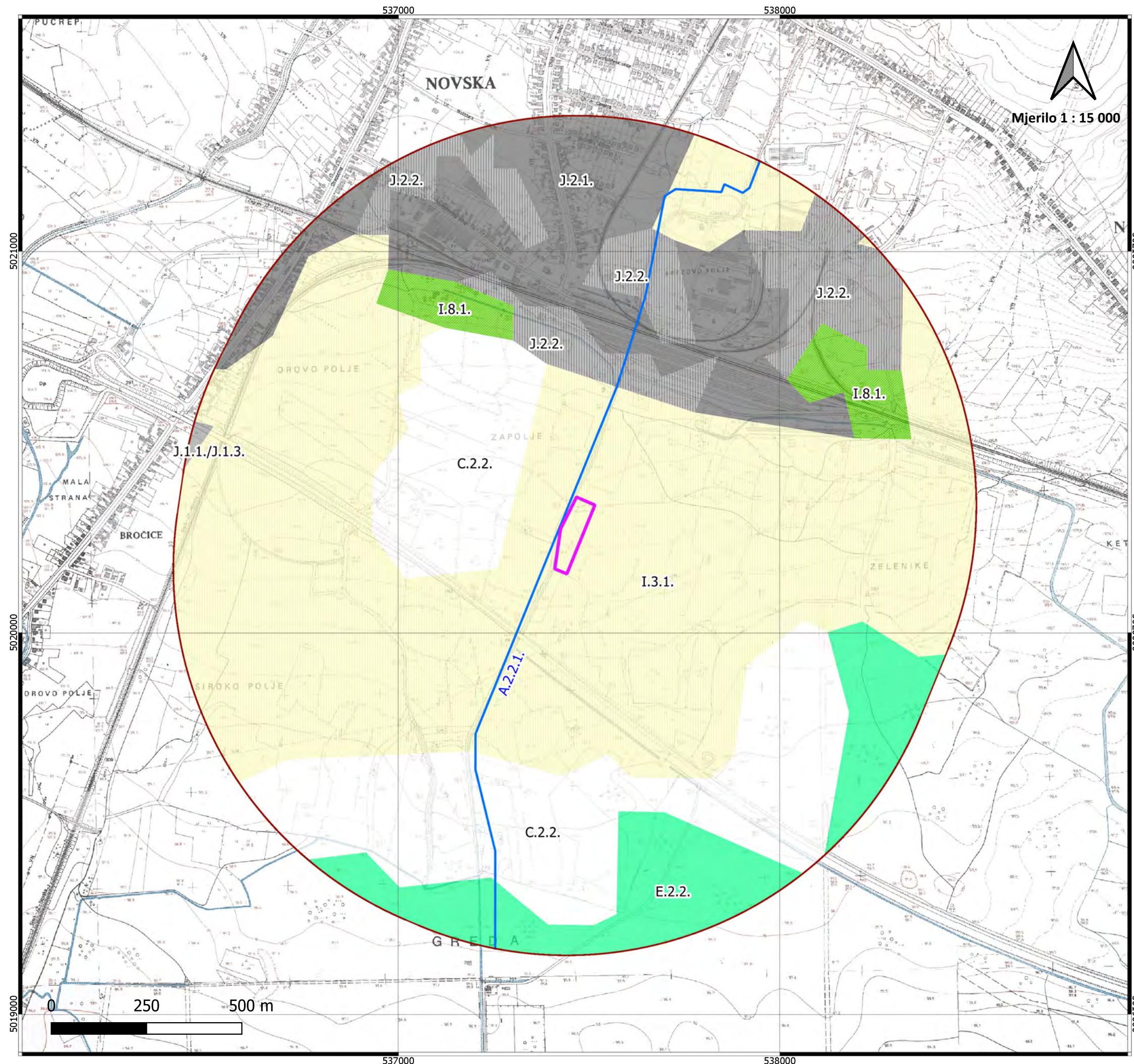


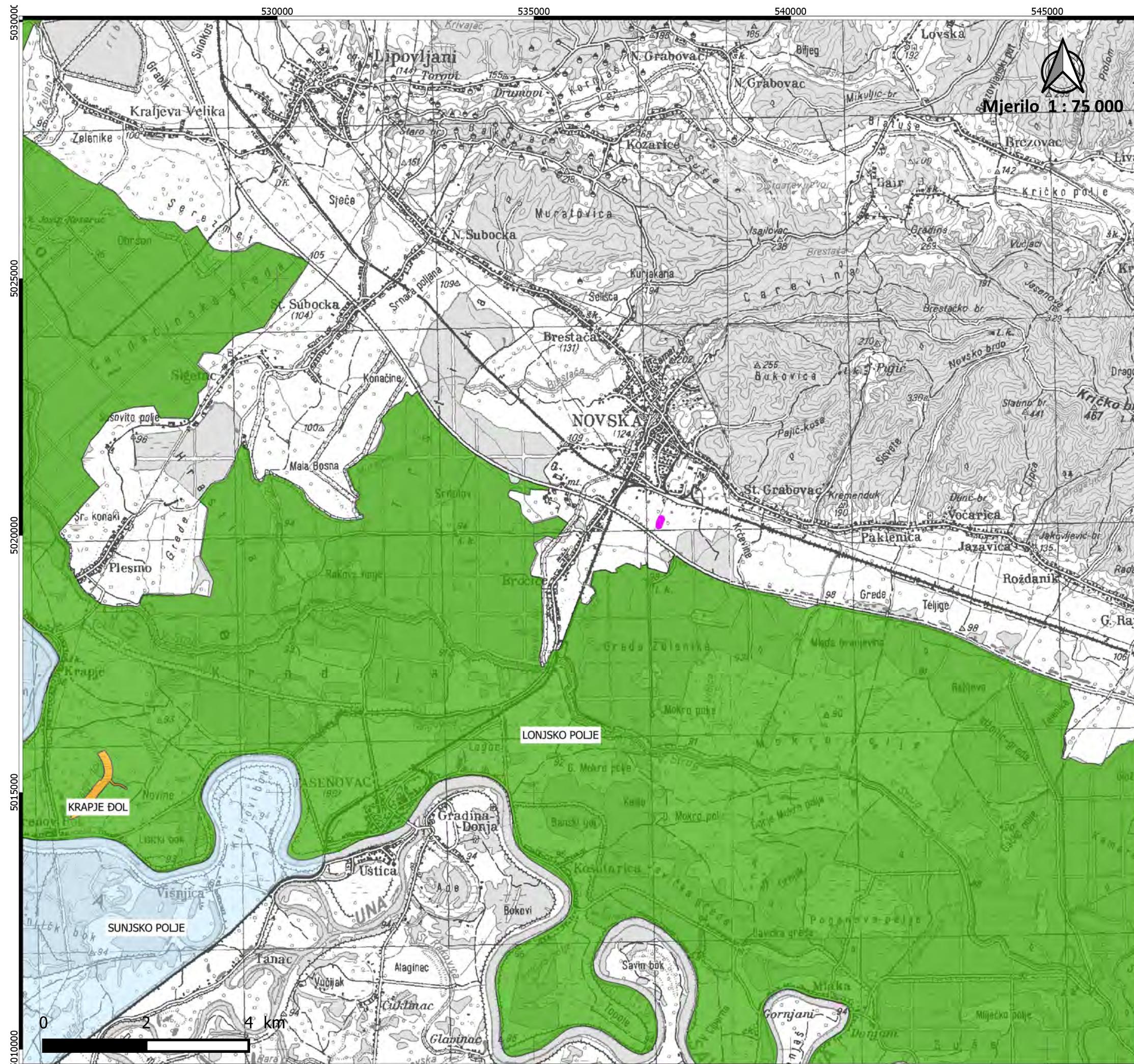
TUMAČ OZNAKA:

<span style="background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>13</b>	<u>Koluvij s prevagom sitnice</u> Močvarno glejno, Aluvijalno livadno, Pseudoglej P-2; sk <sub>2</sub> , n, p <sub>2</sub>	<span style="background-color: #f0f0e6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>65</b>	Močvarno glejno vertično Glejna, Tresetna N-2; v, V, dr <sub>1</sub> , vt, p <sub>3</sub>
<span style="background-color: #82e0AA; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>17</b>	<u>Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vagnencima</u> Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du <sub>2</sub> , p <sub>1</sub>	<span style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>66</b>	<u>Veća naselja</u>
<span style="background-color: #66c2ab; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>18</b>	<u>Lesivirano tipično na ilovačama</u> Kiselo smeđe, Pseudoglej obronačni, Ranker, Redzina na vagnenu ili laporu P-3; n, dr <sub>0</sub> , p <sub>2</sub>	<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>Pogodnost za obradu</b>	<u>Višak vode</u>
<span style="background-color: #c8c880; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>26</b>	<u>Pseudoglej na zaravni</u> Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica P-3; v, dr <sub>0</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>P-2</b> umjereno ograničena obradiva tla	v stagnirajuće površinske vode
<span style="background-color: #ffcc80; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>28</b>	<u>Pseudoglej obronačni</u> Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, Kiselo smeđe, Močvarno glejno, Koluvij P-3; v, dr <sub>0</sub> , n, p <sub>1</sub>	<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>P-3</b> ograničena obradiva tla	V visoka razina podzemne vode
<span style="background-color: #805040; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>43</b>	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Koluvij s prevagom sitnice, Rendzina na proluviju, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej N-1; v, V, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>N-1</b> privremeno nepogodno za obradu	<u>Vertičnost (vt)</u>
<span style="background-color: #805040; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>45</b>	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>N-2</b> trajno nepogodno za obradu	vt > 30% gline
			<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>Dubina tla (du)</b>	<u>Nagib terena (n)</u>
			<span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	du <sub>2</sub> < 60 cm	n > 15 i / ili 30%
				<b>Skeletnost (sk)</b>	<u>Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)</u>
				sk <sub>2</sub> < 50% skeleta	p <sub>1</sub> - slaba osjetljivost
				<b>Dreniranost (dr)</b>	p <sub>2</sub> - umjerena osjetljivost
				dr <sub>0</sub> - slaba	p <sub>3</sub> - jaka osjetljivost
				dr <sub>1</sub> - vrlo slaba	

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZA ŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISAKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA	
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: svibanj 2024.
Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske; M 1:300 000; autori:M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.; u podlozi je geografska karta TK 1: 100 000	
Broj teh.dn: 15/24-EZO	Prilog 7
List 1	







## Karta zaštićenih područja RH

### Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ  
POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI  
GREJP, GRAD NOVSKA, SISAČKO-MOSLAVAČKA  
ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

### Tumač obuhvata zahvata:

— lokacija zahvata

### Zaštićena područja:

  Park prirode

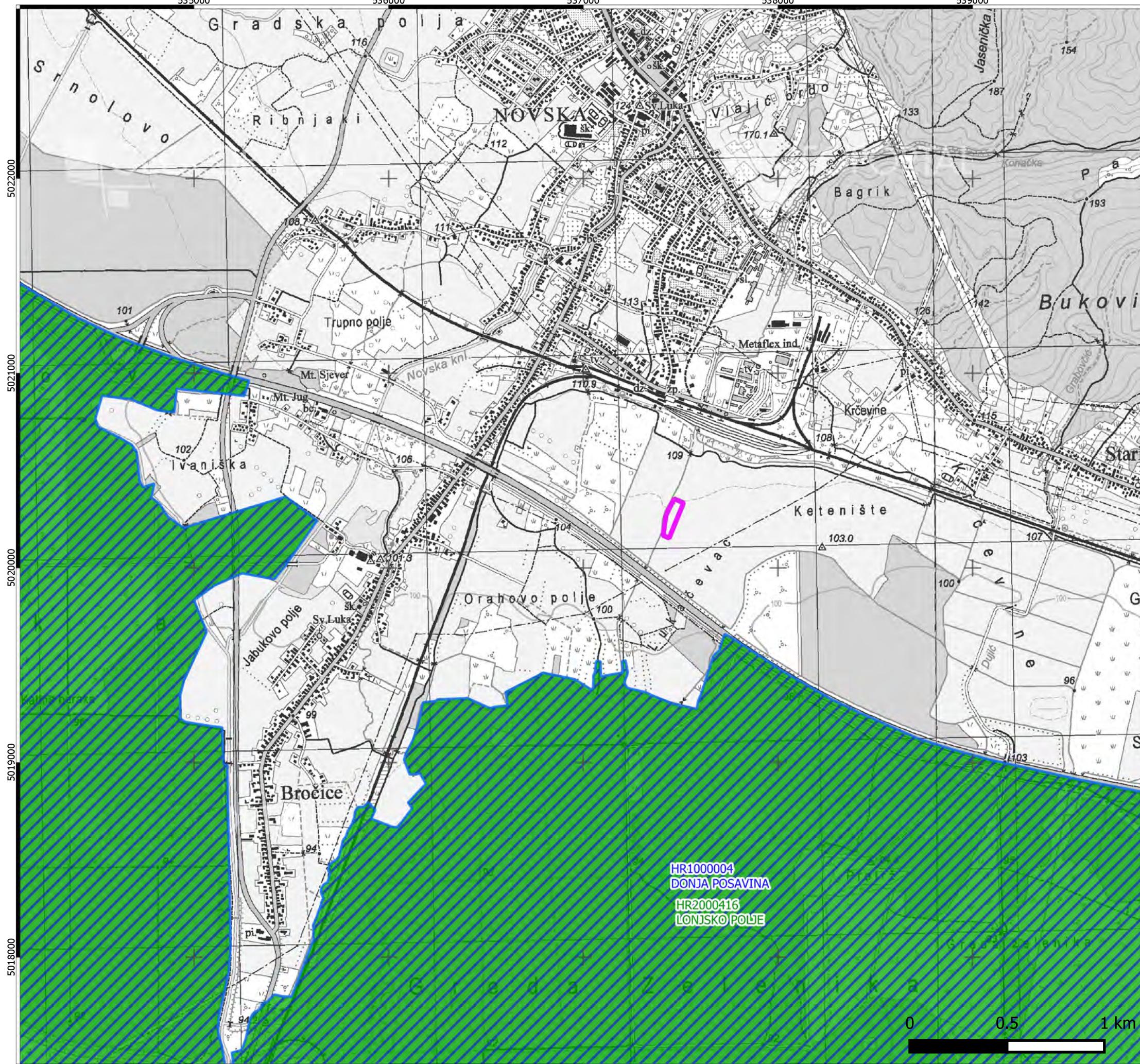
  Posebni rezervat

  Značajni krajobraz

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>  
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>  
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava  
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 15/24-EZO  
Datum izrade: 15.05.2024.



## Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

### Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU PIVA ŽUTI GREJP, GRAD NOVSKA, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: ŽUTI GREJP d.o.o., Zagreb

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.  
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

### Tumač obuhvata zahvata:

— lokacija zahvata

### Područja ekološke mreže:

  Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

  Područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 20 000

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>  
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>  
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava  
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 15/24-EZO  
Datum izrade: 15.05.2024.

## **DOKUMENTACIJSKI PRILOZI**



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/22-08/07

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, OIB 82818873408, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

1. 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,
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
3. Izrada programa zaštite okoliša,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša,
5. Izrada izvješća o sigurnosti,
- 6.. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
  10. Praćenje stanja okoliša,
  11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u dalnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine), odnosno da se u popis kao zaposleni stručnjak uvrsti Igor Šarić, mag.ing.techn.graph. Ovlaštenik je za zaposlenika Igor Šarića dostavio sljedeće: preslike diplome i električnog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te popis stručnih podloga. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisnom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



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

### DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

**POPIS**

**zaposlenika ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kučanska 15, Varaždin, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/12-08/107; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023. godine.**

<b>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</b>	<b>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</b>	<b>ZAPOSLENI STRUČNJACI</b>
1. 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	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Durasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
10. Praćenje stanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR SISAK  
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA NOVSKA

NESLUŽBENA KOPIJA  
K.o. NOVSKA  
k.č.br.: 4134/2

Stanje na dan: 15.05.2024.

## IZVOD IZ KATASTARSKEGA PLANA

Mjerilo 1:2000  
Izvorno mjerilo 1:1





Područni ured za katastar Sisak  
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA NOVSKA  
Stanje na dan: 15.05.2024. 13:28

Katastarska općina: 338478, NOVSKA

Broj ZK uloška: 5199

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-2876/2022

Aktivne plombe:

## Izvadak iz BZP-a

**A**  
**Posjedovnica**  
**PRVI ODJELJAK**

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kučni broj zgrade	Površina/ m2	PPR
1.	4134/2	46, 51,53	ULICA BOGORIĆA ORANICA	10003 10003	
		UKUPNO:		10003	

**B**  
**Vlastovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
4. Vlasnički dio: 1/1		
ŽUTI GREJP DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSĆU ZA TRGOVINU I USLUGE, OIB: 58616515725, TRG PETRA PRERADOVIĆA 12, 10000 ZAGREB		

**C**  
**Teretovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.	1.1 Temeljem zapisnika broj Z-1578/2014/5199 prenosi se slijedeći upis: Zaprimljeno 20.11.2014. broj Z-1645/14  Temeljem Ugovora o osnivanju prava služnosti sklopljenog i ovjerenog 04.11.2014. Ov. br. 5060/14. sa kopijom katastarskog plana s ucrtanom trasom služnosti na nekretnine upisane u A I uknjižuje se pravo služnosti pristupa, izgradnje i održavanja 10(20) kV kabelskog dalekovoda od TS 35/10 kV "Novska" do TS 10(20)/0,4 kV "Bročice 1-Ribička" i 35 kV kabelskog dalekovoda od TS 35/10kV "Novska" do DTS 10(20)/0,4 kV "Novska 40-Industrijska zona jug" na mjestu određenom u projektnoj dokumentaciji i prikazanom na skici koja je sastavni dio Ugovora za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		SLUŽNOST
3.	3.1 Zaprimljeno 13.05.2022.g. pod brojem Z-2876/2022  UKNJIŽBA, PRAVO NAZADKUPA, UGOVOR O KUPOPRODAJI NEKRETNINE KLASA 944-03/22-01/5, URBROJ 2176-4-02-22-4 POTVRĐEN POD BROJEM OV-1727/2022 27.04.2022, TABULARNA IZJAVA KLASA 944-03/22-01/5, URBROJ 2176-4-02-22-5 POTVRĐENA 13.05.2022. POD BROJEM OV-2020/2022 11.05.2022, kč. br. 4134/2, za korist: <b>GRAD NOVSKA, OIB: 09112913581, TRG DR. FRANJE TUĐMANA 2, 44330 NOVSKA</b>		PRAVO NAZADKUPA

**C**  
**Teretovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
<b>4.</b>			
4.1	Zaprimaljeno 13.05.2022.g. pod brojem Z-2876/2022  UKNJIŽBA, ZALOŽNO PRAVO, UGOVOR O KUPOPRODAJI NEKRETNINE KLASA 944-03/22-01/5, URBROJ 2176-4-02-22-4 POTVRĐEN POD BROJEM OV-1727/2022 27.04.2022, TABULARNA IZJAVA KLASA 944-03/22-01/5, URBROJ 2176-4-02-22-5 POTVRĐENA 13.05.2022. POD BROJEM OV- 2020/2022 11.05.2022, radi osiguranja tražbine u iznosu od 290.087,00 kuna zajedno sa zakonskim zateznim kamatama koje na taj iznos teku od sklapanja Ugovora pa do isplate, za korist: <b>GRAD NOVSKA, OIB: 09112913581, TRG DR. FRANJE TUĐMANA 2, 44330</b> <b>NOVSKA</b>	290.087,00 KN	

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum **15.05.2024**.

## HR2000416 Lonjsko polje

<i>Cerambyx cerdo - hrastova strizibuba</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atrinute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 26890 ha pogodnih šumskih staništa</li> <li>✓ Održano je 16040 ha ključnih staništa (šumska vegetacija s dominacijom hrasta kao drvenaste vrste) (NKS E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.</li> </ul>	<p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izraditi će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Krapje Dol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka-Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko-Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume.</p>

	<p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvene tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<b>Mjere očuvanja:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste.</li> <li>– U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina.</li> <li>– U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.</li> <li>– Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.</li> </ul>

<b><i>Lucanus cervus - jelenak</i></b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, uključujući i autohtonu vegetaciju degradiranog tipa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki)	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Održano je 26890 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.7., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.</li> <li>✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase</li> <li>✓ Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka-Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko-Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na</p>
---	--

	biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
<b>Mjere očuvanja:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima za očuvanje vrste.</li> <li>– U šumskim sastojinama osigurati udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase.</li> <li>– U šumama (izuzev kultura i plantaža) nakon sječe ostavljati minimalno 50% panjeva.</li> <li>– U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 20 godina.</li> <li>– U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.</li> <li>– Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.</li> </ul>

<b><i>Barbastella barbastellus - širokouhi mračnjak</i></b>	
<b>Cilj</b>	<b>Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atrIBUTE:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatane informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)</li> <li>✓ Restaurirano je 11830 ha jasenovih šuma</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sijeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha površine na kojoj će se odgoditi dovršni sijek za najmanje 20 godina</li> </ul>	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Krapje Dol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luk-Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko-Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja</li> <li>✓ U šumama u kojima se raznодобно gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama</li> <li>✓ Očuvane su sve šumske čistine</li> <li>✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma</li> </ul>	<p>šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebitno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznодобno gospodari (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Potrebitno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Odredba obveze ostavljanja površine na kojoj će se odgoditi dovršni sijek ne odnosi se na jasenove sastojine u stadiju propadanja za koje se provodi restauracija sukladno Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.)</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p>
<p><b>Mjere očuvanja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– U šumama u kojima se raznодобно gospodari očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste očuvanjem strukturne raznolikosti šuma s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm, a pogotovo stabala s pukotinama u kori i dupljama.</li> <li>– Prilikom dozname ostavljati stabla s dupljama za koja je utvrđeno da se u njima nalaze kolonije vrste.</li> </ul>	

- U skladu s normalnim razmjerom dobnih razreda očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 20 godina.
- U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostaviti najmanje 5 ha neposjećene površine.
- Nakon sječe/rušenja zrelih stabala, prije uklanjanja ostaviti stabla u šumskom kompleksu najmanje 24 sata.
- Održavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te lokve i stajaće vode.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva u gospodarenju šumama.
- U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvati prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja.

<i>Arytrura musculus</i> - vrbina šefljica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana su postojeća pogodna staništa za vrstu (vlažna staništa, močvare i poplavne šume bogate močvarnom vegetacijom) u zoni od 46400 ha</li> <li>✓ Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3.) na površini od najmanje 490 ha</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz rodova <i>Salix</i> sp.</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Josip Kozarac, Kutinske nizinske šume,</p>

	Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Žabarski bok.
<b>Mjere očuvanja:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati pogodna staništa i povoljne stanišne uvjete održavanjem povoljnog vodnog režima.</li> <li>– Očuvati površine s biljkama hraniteljicama <i>Salix</i> sp.</li> <li>– Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.</li> </ul>

<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atrbute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 27670 ha pogodnih staništa (vlažna šumska staništa, nizinske i poplavne šume vrba i topola s dovoljno mrtve drvne tvari, osobito sastojine vrba u starim poplavnim rukavcima rijeke Save i uz Trebež)</li> <li>✓ Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 690 ha</li> <li>✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase</li> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka-Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko-Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem</p>

	<p>šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
--	---

#### Mjere očuvanja:

- Očuvati pogodna staništa i povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima.
- Očuvati povoljan hidrološki režim.
- Osigurati da u šumi bude stalno zastavljen povoljan udio mrtve drvne tvari.
- U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvati povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova.
- Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.

<i>Leucorrhinia pectoralis</i> - veliki tresetar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je najmanje 500 ha pogodnih staništa (stajaće vode - stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode - riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom)</li> <li>✓ Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Tišina kod Čigoča)</li> </ul>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)</li> </ul>	
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode, povoljnog vodnog režima, strukture dna i obale te obalne vegetacije.</li> <li>– Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija.</li> </ul>	

<i>Lycaena dispar</i> - kiseličin vatreni plavac	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 4540 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.))</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Povećana je površina staništa za vrstu za najmanje 50 ha uklanjanjem čivitnjače</li> <li>✓ Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i></li> <li>✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti</li> <li>✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda</li> </ul>	<p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izraditi će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>

**Mjere očuvanja:**

- Održavati povoljni vodni režim.
- Očuvati povoljnu hidromorfologiju.
- Smanjiti intenzitet košnje područja inundacije vodotoka i područja uz vodotoke na način da se košnja obavlja rotacijski (svake godine samo na jednoj uzdužnoj trećini područja koje se kosi) u razdoblju od sredine rujna do kraja svibnja.
- Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoј neposrednoj blizini.
- Sprječavati vegetacijsku sukcesiju.
- Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.
- Zabranjena je prenamjena pašnjaka i livada u oranice.
- Sprječiti širenje čivitnjače (*Amorpha fruticosa*), a postojeće površine pod invazivnom stranom vrstom uklanjati mehaničkim metodama (prije fruktifikacije).

<b><i>Graphoderus bilineatus</i> - dvoprugasti kozak</b>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Održano je najmanje 690 ha vodenih površina) (NKS A.1.1., A.2.4., A.3.2., A.3.3. i A.4.1.)</li><li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)</li><li>✓ Očuvane su stajačice s dobro razvijenom submerznom vegetacijom i visokim udjelom zajednice močvara mjeherastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. <i>Spirodelo-Salvinietum natantis</i>)</li><li>✓ Očuvane blago položene i osunčane obale</li><li>✓ Očuvano periodično plavljenje područja</li></ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je detaljno kartirati zajednicu močvara mjeherastog šaša (NKS A.4.1.2.6. As. <i>Caricetum vesicariae</i>) i zajednice velike vodene leće i plivajuće nepačke (NKS A.3.2.1.4. As. <i>Spirodelo-Salvinietum natantis</i>) (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog</p>

	nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.
--	---

**Mjere očuvanja:**

- Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem kvalitete vode i prirodne hidromorfolologije.
- Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.
- Osigurati dotok vode u poplavna polja, livade i u riječne rukavce (omogućiti redovito plavljenje).
- Očuvati vodenu vegetaciju u obalnim zonama stajaćica i kanala.
- Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.
- Sprečavati sukcesiju povoljnih staništa.
- Na povoljnim staništima uklanjati invazivne strane vrste biljaka, osobito čivitnjaču.

<i>Misgurnus fossilis – piškur</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 800 ha pogodnih staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrvlje, rukavci)</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Osigurani su povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna</li> <li>✓ Očuvan je povoljni režim voda i spriječeno padanje razine podzemnih voda te omogućeno godišnje plavljenje područja</li> <li>✓ Očuvana su povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001</li>   <li>✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001</li>   <li>✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001</li>   <li>✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001</li>   <li>✓ Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001</li> </ul>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
--	---

#### Mjere očuvanja:

- Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa.
- Osigurati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna.
- Očuvati povoljni režim voda i spriječiti padanje razine podzemnih voda te omogućiti, ako je moguće, godišnje plavljenje područja.
- Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području; jedinke stranih i invazivnih stranih vrsta ne vraćati u vodotoke.
- Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska.
- U slučaju potrebe za izmuljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove.

- Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mjesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi.

<b><i>Triturus carnifex x Triturus dobrogicus – hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka</i></b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<p>✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 51000 ha</p> <p>✓ Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)</p> <p>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>✓ Očuvane su lokve unutar i izvan šume</p> <p>✓ Očuvano je periodično plavljenje područja</p>	
<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>	
<b>Mjere očuvanja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati prirodno periodično plavljenje područja.</li> <li>– Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste.</li> <li>– Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpanjanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza.</li> <li>– Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini.</li> <li>– Ne dopustiti zaraštanjanje i zatrpanjanje lokvi te gdje je moguće obnoviti zarasle i presušene lokve.</li> <li>– Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.</li> <li>– Ograničiti porobljavanje staništa pogodnih za vrstu.</li> </ul>	

- Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba te američke crvenouhe kornjače (*Trachemys* sp.), a u slučaju da se utvrdi da su ubačene na mrijestilišta vrste, provesti iskorjenjivanje.

<b><i>Bombina bombina – crveni mukač</i></b>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 51000 ha</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 20 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Održano je najmanje 27670 ha šumskih sastojina</li> <li>✓ Održano je najmanje 353 ha stalnih stajaćica (NKS A.1.1., A.3.2. i A.3.3.)</li> <li>✓ Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)</li> <li>✓ Očuvane su šumske čistine</li> <li>✓ Očuvane su lokve unutar šuma</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povremena vodena staništa (stajaćice) u šumama i na šumskim putevima, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste.</li> <li>– Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpanjanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza.</li> <li>– Očuvati prirodne ili umjetne osunčane stajaće vode dubine oko <math>\frac{1}{2}</math> m koje su bogate vodenim biljem.</li> <li>– Spriječiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta riba te američke crvenouhe kornjače (<i>Trachemys</i> sp.), a u slučaju da se utvrdi da su ubačene na mrijestilišta vrste, provesti iskorjenjivanje.</li> <li>– Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.</li> </ul>	

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i umjetnih gnojiva u slivu rijeke, močvarnim područjima te u okolini poplavnih šuma.</li> <li>– Očuvati sve šumske čistine.</li> </ul> |
|--|

<i>Emys orbicularis</i> - barska kornjača	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 51000 ha</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 10 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Održano je najmanje 27670 ha šumskega sastojina</li> <li>✓ Održano je najmanje 2970 ha vodenih površina (NKS A.)</li> <li>✓ Održano je najmanje 2400 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)</li> <li>✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma</li> <li>✓ Očuvano je periodično plavljenje područja</li> <li>✓ Očuvana je povezanost pogodnih staništa za vrstu</li> <li>✓ Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju</li> </ul>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<b>Mjere očuvanja:</b>	

- Očuvati postojeće lokve i druge stalne ili povremene vodene površine unutar i izvan šume, osim na šumskim cestama i protupožarnim prosjekama s elementima šumske ceste.
- Na traktorskim putevima nije dopušteno zatrpanjanje lokvi i drugih stalnih i povremenih vodenih površina u razdoblju od 1. travnja do 31. kolovoza.
- Očuvati periodično plavljenje područja.
- Ne dopustiti fragmentaciju i gubitak staništa kanaliziranjem vodotoka i isušivanje poplavnih i močvarnih površina.
- Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini (posebice u slivnom području).
- Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje.
- Na postojećim oranicama poticati ekstenzivnu poljoprivredu.
- Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače).
- Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.

<i>Castor fiber - dabar</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana su pogodna staništa (poplavna područja Save uključujući poplavne šume te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) u zoni od 32982 ha</li> <li>✓ Održana su ključna staništa od najmanje 1000 ha vodenih površina (rijeke, potoci, jezera, ribnjaci i mrtvice) s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom</li> <li>✓ Održana je populacija od najmanje 12 familija</li> <li>✓ Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona</li> </ul>	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati poplavnu zonu rijeke Save.</li> </ul>	

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati riparijsku vegetaciju uz vodotoke u zoni od najmanje 5 metara od obale.</li> <li>– Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.</li> <li>– Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za dabra.</li> </ul> |
|---|

<i>Lutra lutra - vidra</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 3800 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajaćice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda)</li> <li>✓ Održana je populacija od najmanje 30 jedinki</li> <li>✓ Očuvana prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka</li> <li>✓ Očuvan pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m</li> </ul>	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati poplavnu zonu rijeke Save.</li> <li>– Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.</li> <li>– Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara.</li> <li>– Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode.</li> <li>– Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre.</li> <li>– Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova.</li> <li>– Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoј neposrednoj blizini.</li> </ul>	

<i>Marsilea quadrifolia - četverolisna raznorotka</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatne informacije

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 465 ha pogodnih staništa (muljevito-pjeskovita staništa, uz bare, ribnjake, mrtve riječne rukavce, grabe i sl. koja su periodično poplavljena, u sastavu zajednica razreda <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>)</li>   <li>✓ Održana su ključna staništa od najmanje 190 ha vodenih površina (zona ciljnog stanišnog tipa 3130)</li>   <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže)</li>   <li>✓ Očuvane su niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica</li>   <li>✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti (povremeno plavljenje i isušivanje staništa, bez zasjene i konkurenциje većih biljaka).</li> </ul>	<p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izraditi će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).</p> <p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>)</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<p><b>Mjere očuvanja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati niske blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica.</li> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete.</li> <li>– Ne dopustiti melioraciju staništa pogodnog za vrstu.</li> <li>– Poticati ekstenzivnu ispašu (pašarenje svinjama).</li> </ul>	

<i>Cobitis elongatoides</i> – vijun	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atributе:
Atributi	Dodatane informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrvlje, rukavce)</li>   <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže)</li>   <li>✓ Očuvana su pjeskovito-muljevita dna i vodena vegetacija</li> </ul>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti</p>

<p>✓ Očuvan je povoljni vodni režim (povremeno prirodno plavljenje) i fizikalno-kemijska svojstva voda</p>	<p>vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<p>✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001</p> <p>✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001, CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001</p> <p>✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001</p> <p>✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001</p> <p>✓ Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001</p>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<p>✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	
<p><b>Mjere očuvanja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati pjeskovito-muljevita dna i vodenu vegetaciju.</li> <li>– Spriječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa.</li> <li>– Očuvati povoljni režim voda i spriječiti padanje razine podzemnih voda te omogućiti, ako je moguće, godišnje plavljenje područja.</li> </ul>	

- Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području; jedinke stranih vrsta ne vraćati u vodotoke.
- Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda s vodama u kojima koncentracija kisika može biti vrlo niska.
- U slučaju potrebe za izmuljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove.
- Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mjesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi.
- Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.

<b><i>Rhodeus amarus - gavčica</i></b>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je 797 ha pogodnih staništa za vrstu (obuhvaća mrežu vodotoka i kanala, mrvlje, rukavce) s različitim staništima povoljnim za školjkaše (zavičajne vrste rođova <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>)</li> <li>✓ Održana je populacija vrste (najmanje 26 kvadranta 1x1 km mreže)</li> <li>✓ Očuvana su ključna staništa za mrijest na najmanje jednom lokalitetu (vodotok Strug kod mosta u Plesmu)</li> </ul>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0122_001, CSRN0172_001, CSRN0138_002, CSRN0146_001, CSRN0320_001, CSRN0604_001</li> <li>✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0007_001, CSRN0007_002, CSRN0007_003, CSRN0013_001, CSRN0022_001, CSRN0027_001, CSRN0037_001, CSRN0037_002, CSRN0037_003, CSRN0138_001, CSRN0151_001,</li> </ul>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

CSRN0290_001, CSRN0327_001, CSRN0336_001, CSRN0417_001, CSRN0425_001, CSRN0634_001, CSRN0603_001	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održan je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0389_001</li> <li>✓ Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CSRN0013_002, CSRN0079_001</li> <li>✓ Postignut je dobar ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnog tijela CSRN0484_001</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</li> </ul>	
<b>Mjere očuvanja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati postojeće stanje i sprječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.</li> <li>– Sprječiti isušivanje i melioraciju poplavnih i močvarnih područja i staništa.</li> <li>– Dozvoliti i poticati neograničeni izlov dozvoljenim sredstvima svih stranih i invazivnih stranih vrsta u području.</li> <li>– Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati staništa povoljna za školjkaše (rodovi <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>) u kojima se vrsta mrijesti.</li> <li>– U slučaju potrebe za izmuljivanjem ograničiti radove samo na jednu stranu ili maksimalno 1/2 širine vodotoka te ostavljati dublje i pliće dijelove.</li> <li>– Sprječiti uznemiravanje na poznatim lokalitetima mrijesti (Strug kod mosta u Plesmu) u razdoblju od 1. travnja do 30. lipnja.</li> <li>– Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa te očuvati mesta gdje se voda razlijeva i povremeno plavi.</li> <li>– Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</li> </ul>	

91F0	<b>Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i></b>	
Cilj	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 23710 ha</li> </ul>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> </ul>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik:  <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (povoljna razina podzemne vode)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina</li> <li>✓ Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (<i>Leucoio-Fraxinetum angustifoliae</i>), šuma hrasta lužnjaka - šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris</i>), subasocijacija s drhtavim šašem (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides</i>), subasocijacija s rastavljenim šašem (<i>Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum remotae</i>)</li> <li>✓ Očuvane su sve šumske čistine</li> </ul>	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol, Kutinske nizinske šume, Leklan, Lonja, Ljeskovača, Medustrugovi, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Trstika, Zelenika, Žabarski bok, Žutica.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lijeva Luka-Gušće, Lipovljanske šume, Lipovljansko-Novljanske šume, Okučanske šume, Sunjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača</li>   <li>✓ Restaurirano je 11830 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom <i>Hymenoscyphus fraxineus</i></li> </ul>	<p>ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva idrvne tehnologije, 2021.).</p>
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljan hidrološki režim (povoljnu razinu podzemne vode).</li> <li>– Osigurati ravnomjerni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina i jasenovih sastojina starijih od 60 godina.</li> <li>– Ne unositi strane i invazivne strane vrste.</li> <li>– Spriječiti širenje čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i>), a s postojećih površina čivitnjaču uklanjati mehaničkim putem više puta godišnje. Uklonjeni materijal potrebno je odgovarajuće zbrinuti.</li> <li>– Provesti restauraciju jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>.</li> <li>– Sastojinama gospodariti na način da se osigura prirodna obnova i stabilnost.</li> <li>– Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode.</li> <li>– Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.</li> <li>– Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.</li> <li>– U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjачke površine unutar šumskih kompleksa.</li> <li>– Radove sjetve ili sadnje šumskog reproduksijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.</li> <li>– Uklanjati invazivne strane vrste.</li> </ul>	

91E0*	<b>Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:</b>	
<b>Atributi</b>		<b>Dodatne informacije</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 945 ha</li> </ul>		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</li> </ul>	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik:  <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Očuvane su sve šumske čistine</li> <li>✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača</li> </ul>	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Kutinske nizinske šume, Popovačke nizinske šume, Sava, Sisak-Novska, Sava – Stara Gradiška – Sl. Brod, Zelenika, Žabarski bok.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Lipovljansko- Novljanske šume.</p>
<p><b>Mjere očuvanja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj poplavnih šuma vrba i topola (<i>Salicetum nigrae</i>), šuma crne johe s trušljikom (<i>Frangulo-alnetum glutinosae</i>) te poplavnih šuma bijele vrbe s močvarnom broćikom (<i>Galio-Salicetum albae</i>).</li> <li>– Očuvati povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode).</li> <li>– Spriječiti širenje čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i>), a postojeće površine pod invazivnom stranom vrstom uklanjati mehaničkim metodama.</li> <li>– Površine pod prirodnim šumama ne pretvarati u kulture hibridnih topola i stranih vrsta, a postojeće kulture topola postepeno privoditi ka zavičajnim sastojinama, gdje je to moguće.</li> <li>– Ne isušivati ili na drugi način uklanjati depresije obrasle šumicama i sastojinama crne johe.</li> <li>– Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode.</li> </ul>	

- Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.
- Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.
- U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.
- Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.
- Uklanjati invazivne strane vrste.

9160	<b>Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i></b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:</b>	
<b>Atributi</b>		<i>Dodatne informacije</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3170 ha		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).
<input checked="" type="checkbox"/> Očuvan je povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)		
<input checked="" type="checkbox"/> Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa		Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
<input checked="" type="checkbox"/> U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina		Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Brezovica, Grede Kamare, Josip Kozarac, Krapje Đol,
<input checked="" type="checkbox"/> Očuvane su sve šumske čistine		

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača</li> </ul>	<p>Kutinske nizinske šume, Međustrugovi, Popovačke nizinske šume, Trstika, Zelenika, Žabarski bok.</p> <p>Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Opeke (Nastavno-pokusni šumski objekt Lipovljani).</p>
<p><b>Mjere očuvanja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (<i>Carpino betuli-Quercetum roboris</i>) - tipične subasocijacije (<i>Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"</i>).</li> <li>– Očuvati povoljan hidrološki režim (povoljnu razinu podzemne vode).</li> <li>– Osigurati ravnomjerni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina.</li> <li>– Sastojinama gospodariti na način da se osigura prirodna obnova i stabilnost.</li> <li>– Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva.</li> <li>– Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip.</li> <li>– U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i pašnjačke površine unutar šumskih kompleksa.</li> <li>– Radove sjetve ili sadnje šumskog reproduksijskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip.</li> <li>– Uklanjati invazivne strane vrste.</li> </ul>	

3150	<b>Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i></b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 280 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).	

	<p>Priručnik:  <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a></p> <p>NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a></p>
✓ Održan je pH vode > 7	
✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom	
✓ Očuvan je prirodni režim plavljenja	
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Održati pH vode &gt; 7.</li> <li>– Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem prirodnih i umjetnih vodenih površina, stajaćica i sporih tekućica.</li> <li>– Održavati mrtvice povezane s rijekom.</li> <li>– Očuvati prirodni režim plavljenja.</li> <li>– Sprečavati prirodnu sukcesiju stajaćica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari.</li> <li>– Spriječiti širenje čivitnjače (<i>Amorpha fruticosa</i>), a s postojećih površina čivitnjaču uklanjati mehaničkim putem više puta godišnje. Uklonjeni materijal potrebno je odgovarajuće zbrinuti.</li> <li>– Rukavce koji nisu povezani sa matičnom rijekom revitalizirati na način da se osigura dotok svježe vode.</li> <li>– Jednom ulovljene strane ili invazivne strane vrste (osobito fitofagne riblje vrste) ne vraćati nazad u vodotok.</li> </ul>	

3130	<b>Amfibijkska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine najmanje 190 ha	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip te ga je potrebno detaljno kartirati</p>	

	(indikativni rok: Q4 2026).
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
✓ Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica	
<b>Mjere očuvanja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati niske, blago položene dijelove obale na kojima se pri izmjeni vodostaja prirodno razvijaju različite amfibijske zajednice.</li> <li>– Očuvati povoljne hidrološke uvjete.</li> <li>– Osigurati tradicionalno pašarenje.</li> </ul>	

6430	<b>Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>)</b>	
Cilj	<b>Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:</b>	
<b>Atributi</b>		<b>Dodatne informacije</b>
✓ Održan je stanišni tip u pojasu poplavnih šuma ili šikara vrba i topola koje periodično kratkotrajno plave i uz vodotoke u zoni od 140 ha		Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).  Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta

	rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>
✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka.  ✓ Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> cigansko perje <i>Asclepias syriaca</i> lisnati dvozub <i>Bidens frondosa</i> bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i> japanski dvornik <i>Reynoutria japonica</i> <i>Reynoutria x bohemica</i> obalna dikica <i>Xanthium strumarium L. ssp. italicum</i>
✓ Osigurane su otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume  ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	
<b>Mjere očuvanja:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Očuvati prirodnu hidromorfologiju i hidrološki režim vodotoka.</li> <li>– Sprječavati vegetacijsku sukcesiju.</li> <li>– Očuvati prirodne neutvrđene obale.</li> <li>– Kontrolirati širenje invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.</li> <li>– Očuvati tradicionalno stočarstvo i napasanje rubnih dijelova vodotoka.</li> </ul>

6510	<b>Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Održan je stanišni tip u zoni od 475 ha	Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip. U zonu je uključena površina stanišnog tipa mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2 Sveza Arrhenatherion elatioris) koja obuhvaća i livade grozdastog ovsika i trave krestac (NKS C.2.3.2.11 As. Bromo-Cynosuretum cristati), vrlo rasprostranjenu zajednicu u Posavini i dijelu Podравine, koja ne pripada ovom stanišnom tipu.  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).	
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).  Priručnik: <a href="http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu">http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</a>  NKS: <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>	
✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.	
✓ Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: ambrozija <i>Ambrosia artemisiifolia</i> čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> cigansko perje <i>Asclepias syriaca</i>	

	bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i>
--	--

**Mjere očuvanja:**

- Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije.
- Kontrolirati širenje invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi njihovo iskorjenjivanje.
- Uklanjati drvenastu vegetaciju mehaničkim putem.
- Spriječiti intenzivnu gnojidbu i zasijavanje nedomicilnim smjesama.

Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže značajno za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
		G	P	Z		
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	1	P		Očuvana populacija i pogodna staništa (trščaka i rogozika, šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih trščaka i rogozika; očuvati povoljan omjer trščaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju riba od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	2	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gnijezđenje ciljne populacije;
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G		Očuvana populacija i staništa (rijecne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gnijezđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	2	G		Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju riba od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trška i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	1		Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena područja s močvarnim staništima) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;

<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje grijezdeće populacije od 40-50 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitoloske vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje grijezdeće populacije od 7-20 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitoloske vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitoloske vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne grijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitoloske vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom

					tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
Aythya nyroca	patka njorka	1	P Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodenostaništa s dostačnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletričke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
Aythya nyroca	patka njorka	1	G	Očuvana populacija i staništa (vodenostaništa s dostačnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-200 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
Casmerodius albus	velika bijela čaplja	1	P Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodenostaništa s dostačnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletričke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
Casmerodius albus	velika bijela čaplja	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske

					table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s razvijenom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalnu vegetaciju (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 31. srpnja do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-500 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućicama

					na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
Ciconia nigra	crna roda	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preleptičke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
Ciconia nigra	crna roda	1	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, često u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
Circus aeruginosus	eja močvarica	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s trščacima, vlažni travnjaci, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;

<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Crex crex</i>	kosac	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košanice) za održanje gnijezdeće populacije od 60-200 pjevajućih mužjaka	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju inundaciju i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1800-2200 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznодobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	1	G	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznодobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šarski ribnjaci) za održanje značajne preleptičke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine

				(močvare i šaranski ribnjaci) za održanje grijezdeća populacije od 120-260 p.	tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina grijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje grijezdeće populacije od 10000-25000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodbnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom dozname obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se grijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za grijezđenje djetlovki;
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	2	G	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade, šaranski ribnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 8-12 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone grijezđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju grijezda čigri;
<i>Grus grus</i>	ždral	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	1	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 28-30 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radeve do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjčarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućice ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokućice provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preleptičke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjčarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-200 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjčarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasuđuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjčarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15000-18000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezarašlih travnjačkih površina;

<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; mjere očuvanja hraništa (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjeru očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	2	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trška i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	1	P	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;

<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-300 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodenih staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-35 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se sprječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	1	G	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine obrasle trščacicima i vrbama; šaranski ribnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	1	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti

				značajne preletničke populacije	ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 130-180 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznодobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćarica za gnijezđenje djetlovi;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šarski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1	G	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s tršćacima, rogozicima i/ili niskom vrbama; šarski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 70-140 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogrlj gnjurac	1	G	Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šarski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trška i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Porzana parva</i>	siva štjoka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šarski ribnjaci s tršćacima) za održanje	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od

				značajne preletničke populacije	500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
Porzana parva	siva štijoka	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gnijezđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
Porzana porzana	riđa štijoka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
Porzana porzana	riđa štijoka	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
Porzana pusilla	mala štijoka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se

					ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	2	G	Očuvana populacija i staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježdenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-25 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznogodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	1	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 70-150 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	1	P	Očuvana populacija i staništa (rijecne plićine, šarski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , divlja		2		Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodenom staništu s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šarski ribnjaci, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šarskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šarskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne

<p>guska <i>Anser anser</i>, guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>, crna prutka <i>Tringa erythropus</i>, krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i>, crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i>, vivak <i>Vanellus vanellus</i>, veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)</p>					<p>redovito obitavaju s &gt;1% nacionalne populacije ili &gt;2000 jedinki</p>	
---	--	--	--	--	---	--