

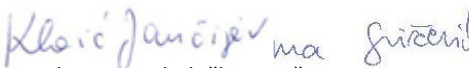

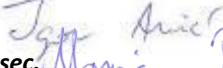




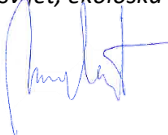





datum / rujan, 2024.

nositelj zahvata / Optika Vidi, obrt za proizvodnju i usluge

**naziv dokumenta / ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE  
UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č.  
BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA**



Nositelj zahvata:	<b>Optika Vidi, obrt za proizvodnju i usluge</b> Ulica J. bana Jelačića 17 48260 Križevci
Ovlaštenik:	<b>DVOKUT-ECRO d. o. o.</b> Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Naziv dokumenta:	<b>ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA</b>
Ugovor:	U075_24
Verzija:	Za pokretanje postupka OPUO
Datum:	rujan, 2024.
Poslano:	Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije, 11.9.2024.
Voditelj izrade:	<b>Tomislav Hriberšek, mag. geol., ovl.geol.</b> Uvod, podaci o lokaciji, opis zahvata, vode 
Stručni suradnici (zaposleni voditelji stručnih poslova/ stručnjaci ovlaštenika – suglasnost u dodatku):	<p><b>Vanja Karpišek, mag. ing.cheming.</b> Stanovništvo, nekontrolirani događaji </p> <p><b>Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.</b> Krajobraz, kulturno-povijesna baština, tlo</p> <p><b>Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.</b> <b>Emma Svirčević, mag. oecol</b> Zaštićena prirodna područja, biljni i životinjski svijet, ekološka mreža RH </p> <p><b>mr.sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.</b> Šumarstvo i lovstvo </p> <p><b>Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.</b> Gospodarenje otpadom </p> <p><b>Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.</b> Promet, buka </p> <p><b>Marijana Bakula, mag. ing. cheming.</b> <b>dr.sc. Tomi Haramina, mag. phys. et geophys.</b> Zrak, klimatske promjene </p>
Ostali zaposleni stručni suradnici ovlaštenika:	<p><b>Ines Maksimović Čanković, mag. oecol.</b> Zrak, Klimatske promjene </p> <p><b>Katja Franc, mag. oecol.</b> <b>Dorothea Kiš, mag. oecol.</b> Zaštićena prirodna područja, biljni i životinjski svijet, ekološka mreža RH </p> <p><b>Mirna Varat, mag. ing. prosp. arch.</b> Krajobraz, kulturno-povijesna baština </p> <p><b>Nina Furčić, mag.geo.</b> Vode </p> <p><b>Gabrijela Hercigonja, mag. ing. prosp. arch.</b> Krajobraz, kulturno-povijesna baština, tlo </p>
Predsjednica uprave:	<b>mr. sc. Ines Rožanić, MBA</b> 

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b>	<b>4</b>
<b>2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA</b>	<b>5</b>
2.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE .....	6
2.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA .....	6
2.2.1 OPIS LOKACIJE EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA.....	6
2.2.2 PROGRAM RADOVA.....	7
2.2.3 KOLIČINA VODE POTREBNA ZA NAVODNJAVANJE .....	10
2.3 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	10
2.4 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	10
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b>	<b>11</b>
3.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	11
3.2 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ .....	13
3.2.1 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI.....	13
3.2.2 KLIMATSKE PROMJENE .....	14
3.2.3 KVALITETA ZRAKA .....	18
3.2.4 GEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	21
3.2.5 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	23
3.2.6 VODE.....	27
3.2.7 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	34
3.2.1 BIORAZNOLIKOST.....	35
3.2.1 EKOLOŠKA MREŽA.....	36
3.2.2 ŠUMARSTVO .....	42
3.2.3 LOVSTVO .....	43
3.2.4 POLJOPRIVREDA.....	44
3.2.5 KRAJOBRAZ .....	46
3.2.6 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA.....	51
3.2.7 NASELJA I STANOVNIŠTVO.....	53
3.2.8 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....	53
3.2.9 PROMETNE ZNAČAJKE .....	54
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b>	<b>56</b>
4.1 SAŽETI OPIS UTJECAJA .....	56
4.1.1 KLIMATSKE PROMJENE .....	56
4.1.2 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA.....	61

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

---

4.1.3	UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA.....	62
4.1.4	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET .....	63
4.1.5	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	63
4.1.6	UTJECAJ NA TLO .....	68
4.1.7	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	68
4.1.8	UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE.....	69
4.1.9	GOSPODARENJE OTPADOM.....	69
4.1.10	UTJECAJ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA.....	70
4.2	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	70
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA</b>	<b>71</b>
5.1	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	71
5.2	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	71
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA</b>	<b>72</b>
6.1	POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA.....	72
6.2	POPIS LITERATURE.....	72
	POPIS PRAVNIH PROPISA.....	73
<b>7.</b>	<b>DODACI</b>	<b>75</b>

---

## GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 2-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca EZ-1.....	6
Grafički prikaz 2-2: Predviđeni litološko tehnički profil istražno eksploatacijskog zdenca .....	8
Grafički prikaz 3-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca na topografskoj podlozi .....	11
Grafički prikaz 3-2: Lokacija eksploatacijskog zdenca na ortofotografskoj podlozi .....	12
<b>Grafički prikaz 3-3: Klimadijagram meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1995. do 2023. godine .....</b>	<b>14</b>
<b>Grafički prikaz 3-4: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023. ....</b>	<b>15</b>
<b>Grafički prikaz 3-5: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)....</b>	<b>16</b>
<b>Grafički prikaz 3-6: Srednje ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023. ....</b>	<b>17</b>
<b>Grafički prikaz 3-7: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.).....</b>	<b>17</b>
<b>Grafički prikaz 3-8: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata. ....</b>	<b>19</b>
Grafički prikaz 3-9: Isječak iz OGK list Črnomelj s označenom lokacijom zdenca EZ-1 .....	21
Grafički prikaz 3-10: Isječak iz OHGKRH s označenim zdencem EZ-1 .....	23
Grafički prikaz 3-11: Vodno tijelo podzemne vode CSGN-16 – Mrežnica .....	24
Grafički prikaz 3-12: Hidrogeološka karta vodnog tijela .....	25
Grafički prikaz 3-13: Hidrogeološki profil vodnog tijela.....	26
Grafički prikaz 3-14: Dnevni podaci vodostaja na mjernoj postaji Mrzlo Polje .....	27
Grafički prikaz 3-15: Položaj vodnog tijela CSR00012_004759 – Mrežnica .....	28
Grafički prikaz 3-16: Poplavna područja .....	32
Grafički prikaz 3-17: Zone sanitarne zaštite izvorišta .....	33
Grafički prikaz 3-18: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata .....	34
Grafički prikaz 3-19: Stanišni tipovi na širem području planiranog zahvata .....	35
Grafički prikaz 3-20: Područja ekološke mreže na širem području planiranog zahvata .....	36
Grafički prikaz 3-21: Šumskogospodarsko područje RH u odnosu na obuhvat zahvata .....	42
Grafički prikaz 3-22: Županijsko (zajedničko) lovište IV/128 - Brezetinacu u odnosu na obuhvat zahvata .....	43
Grafički prikaz 3-23: Tipovi tla i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata .....	45
Grafički prikaz 3-24: Poljoprivredne parcele na području zahvata .....	46
Grafički prikaz 3-25: DOF prikaz šireg područja planiranog zahvata .....	48
Grafički prikaz 3-26: Prikaz naselja i antropogenih elemenata .....	48

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

---

Grafički prikaz 3-27: Prikaz visoke vegetacije .....	49
Grafički prikaz 3-28: Prikaz mozaika poljoprivrednih površina, zapuštenih površina i živica .....	49
Grafički prikaz 3-29: Prikaz rijeke Mrežnice .....	50
Grafički prikaz 3-30: DOF prikaz užeg područja planiranog zahvata.....	50
Grafički prikaz 3-31: Planirani zahvat preklapljen s Registrom kulturnih dobara.....	52
Grafički prikaz 3-32: Najbliži stambeni objekt .....	53
Grafički prikaz 3-33: Svjetlosno onečišćenje u široj okolici perspektivnog područja.....	54
Grafički prikaz 3-34: Prometnica uz lokaciju zahvata .....	55

### T A B L I C E

Tablica 2-1: Tablični prikaz predviđenih koordinata eksploatacijskog zdenca .....	7
<b>Tablica 3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] i količina oborine [mm] na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023.</b> .....	13
<b>Tablica 3-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima</b> .....	19
Tablica 3-3: Karakteristike i stanje vodnih tijela podzemne vode .....	24
Tablica 3-4: Karakteristični protoci na HS Mrzlo polje.....	27
Tablica 3-5: Opći podaci o vodnom tijelu CSR00012_004759 – Mrežnica.....	29
Tablica 3-6: Stanje vodnog tijela CSR00012_004759 – Mrežnica .....	29
Tablica 3-7: Ciljne vrste, ciljna staništa i ciljevi očuvanja PPOVS-a HR2000593 Mrežnica – Tounjčica.....	36
Tablica 3-8: Tipovi tla na širem području zahvata .....	44
Tablica 4-1: Ocjene osjetljivosti i izloženosti na klimatske promjene.....	58
Tablica 4-2: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje.....	58
Tablica 4-3: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje .....	59
Tablica 4-4: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene.....	60
Tablica 4-5: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene .....	60
Tablica 4-6: Analiza mogućih utjecaja na ciljne vrste i ciljeve očuvanja PPOVS-a HR2000593 Mrežnica – Tounjčica .....	64
Tablica 4-7. Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata .....	69

## 1. UVOD

---

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je crpljenje podzemne vode na k.č. br. 1227/2 Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina. Zahvat se nalazi na administrativnom obuhvatu Grada Duga Resa.

Nositelj zahvata na k.č.br.: 1227/1 i 1227/2, k.o. Bukovlje sustavom "kap na kap" planira navodnjavati 80 komada Aronije, 20 komada američke borovnice, 20 komada sibirske borovnice, 10 komada jabuke, 6 komada ribizla, 100 komada Hrvatske topole. Procjenjuje se kako maksimalna godišnja potrošnja iznosi 80,00 m<sup>3</sup> podzemne vode.

Za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina izrađen je Program vodozahvatnih radova, odnosno bušenja istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1 s ciljem zahvaćanja podzemne vode na k.č.br.: 1227/2, k.o. Bukovlje.

Sukladno navedenom, za planirani zahvat crpljenja podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilogu II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točka:

- 9.7. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda

Sukladno stavku 1. članka 25. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Nositelj zahvata je OPTIKA VIDI, obrt za proizvodnju i usluge, a izrada Elaborata ugovorena je kako bi se, sukladno članku 27. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17) u sklopu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, ocijenilo je li za predmetni zahvat potrebno (ili nije potrebno) provesti procjenu utjecaja na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša izrađen je na temelju dokumenta Vodozahvatni radovi na k.č. 1227/2, K.O. Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, svibanj 2024.



## 2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

---

Naziv i sjedište: **Optika Vidi, obrt za proizvodnju i usluge**  
Ulica J. bana Jelačića 17  
48260 Križevci

OIB: 74155476360

Odgovorna osoba: Duško Opsenica

Mobitel: 091 169 2224

E-mail: [dodoptic@gmail.com](mailto:dodoptic@gmail.com)





## 2.1 TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPIS ZAHVATA IZ UREDBE

Za planirano crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivredne površine potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilogu II. – popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, točke:

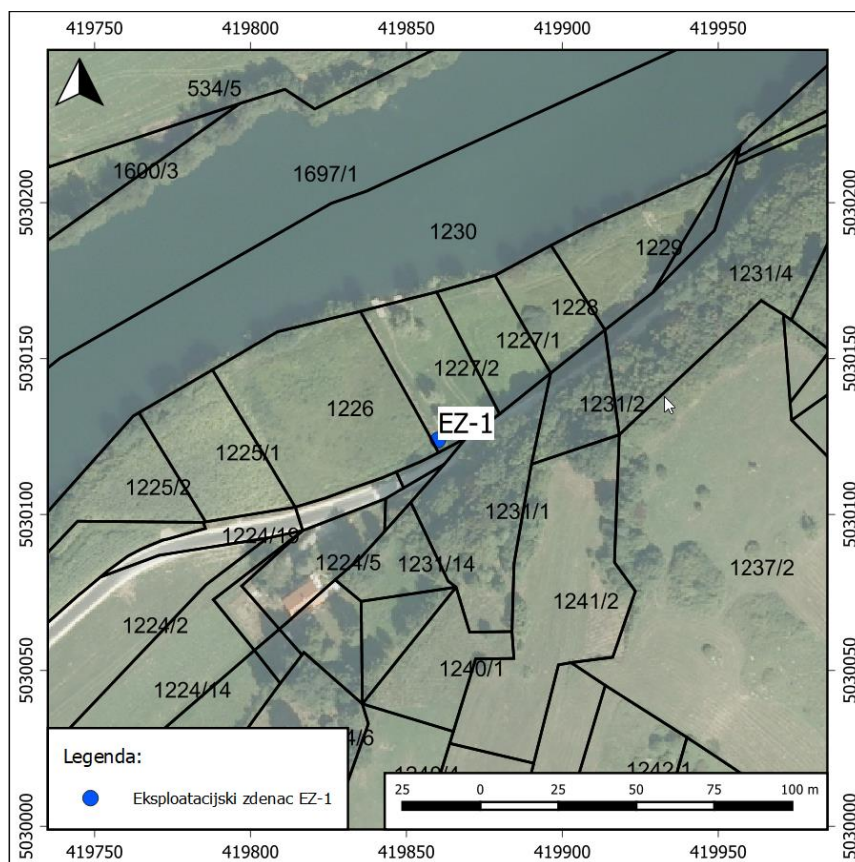
- 9.7. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda

## 2.2 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

Poglavlje 2.2. Opis glavnih obilježja zahvata preuzeto je iz dokumenta Vodozahvatni radovi na k.č. 1227/2, K.O. Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, svibanj 2024.

### 2.2.1 OPIS LOKACIJE EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA

Lokacija eksploatacijskog zdenca EZ-1 nalazi se na k.č.br.: 1227/2 k.o. Bukovlje, veličine 1144 m<sup>2</sup>, a prikazana je na sljedećem grafičkom prikazu, dok su predvidive koordinate istražno eksploatacijskog zdenca sadržane u tablici.



**Grafički prikaz 2-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca EZ-1**

Izvor: Vodozahvatni radovi na k.č. br. 1227/2, k.o. Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, svibanj 2024.



**Tablica 2-1: Tablični prikaz predviđenih koordinata eksploatacijskog zdenca**

OBJEKT	KOORDINATE OBJEKTA (HTRS96/TM)		
	X	Y	Z
EZ-1	419860,91	5030124,35	131,81 <sup>1</sup>

Izvor: Vodozahvatni radovi na k.č. br. 1227/2, k.o. Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, svibanj 2024.

## 2.2.2 PROGRAM RADOVA

### 2.2.2.1 BUŠENJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA

Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca izvest će se direktnom rotacijskom metodom bušenja DTH čekićem i dlijetom promjera 211 mm uz istovremeni ispuh materijala komprimiranim zrakom, do dubine od 3,0 m. Po dostizanju navedene dubine u bušotinu je potrebno ugraditi i cementirati uvodnu čeličnu cijev duljine 3 metra, promjera 168 mm, debljine stijenke 3 mm. Nadalje istom metodom bušenja no čekićem promjera 152 mm bušotina će se izvesti do dubine od 30,0 metara. Nabušeni materijal (jezgru) potrebno je uzimati sumarno za svaki metar bušenja s oznakom bušotine i intervala dubine te pregledati od strane ovlaštenog hidrogeologa i klasificirati u skladu s USC metodom klasifikacije. U slučaju prestanka iznošenja nabušenog materijala potrebno je proširiti kanal bušotine i ugraditi privremene zaštitne kolone ili koristiti pjenu za bušenje (bušenje bez iznošenja materijala nije dozvoljeno, a pjena za bušenje mora biti ekološkog porijekla). U slučaju da je bušotina negativna ista će se cementirati odozdo prema gore injektiranjem cementne smjese, a okoliš oko iste vratiti u prvobitno stanje. Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca mora obaviti tvrtka kojoj je nadležno Ministarstvo izdalo rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje vodoistražnih i vodozahvatnih radova - istražno bušenje.

### 2.2.2.2 TEHNIČKA KONSTRUKCIJA ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA

Tehničku konstrukciju istražno eksploatacijskog zdenca treba izvesti standardnim plastičnim cijevima sa navojem na stijenci cijevi, promjera 125,0 mm (4½"), debljine stijenke 6,5 mm. Sita piezometara je od perforirane cijevi, otvora 3 mm. Ispod sita treba ugraditi taložnik, punu plastičnu cijev promjera 125,0 mm s konusnim dnom. Na dubini od 3 metra od vrha terena na tehničku konstrukciju potrebno je ugraditi šesir za prihvat tampona.

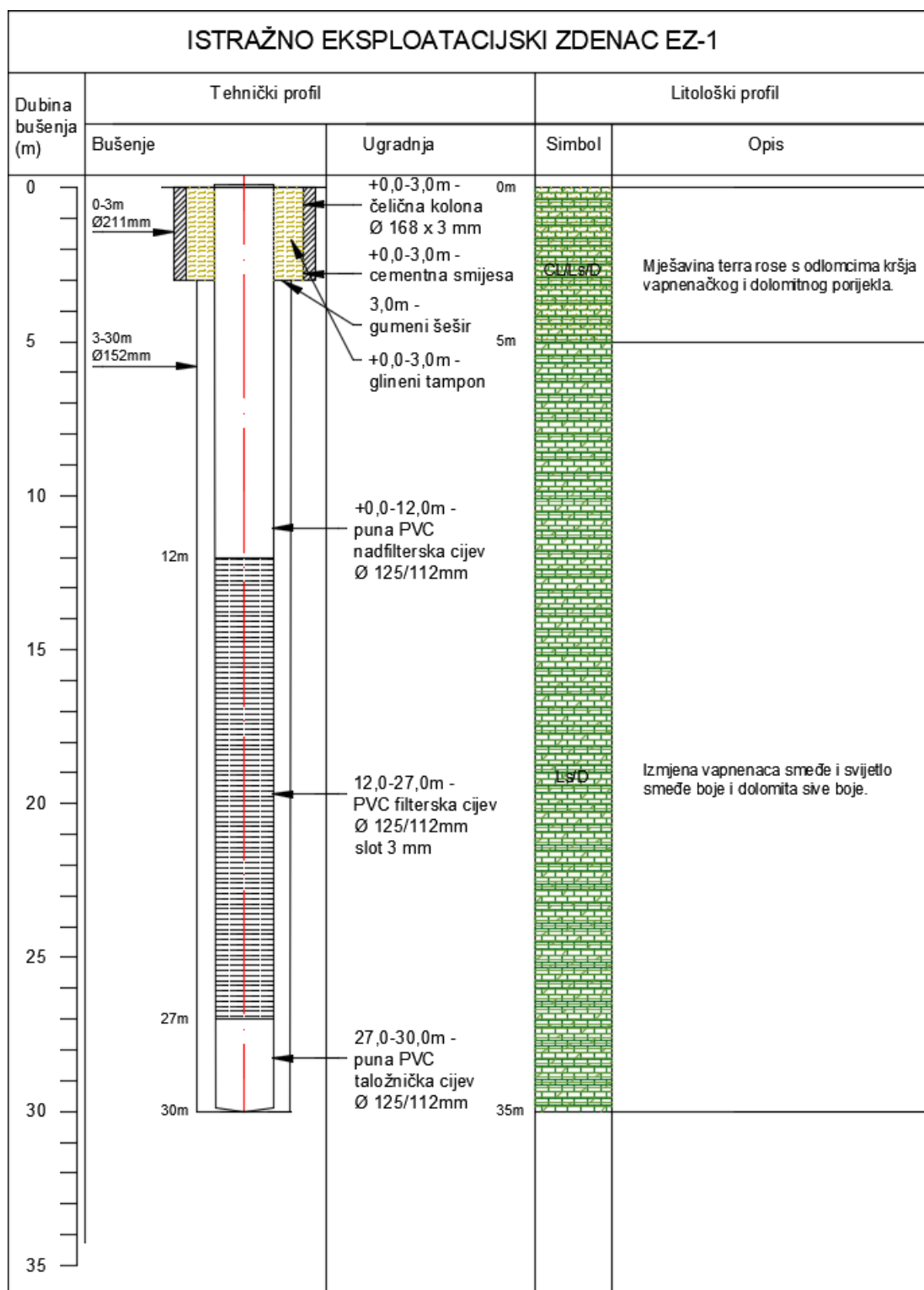
Tehnička ugradnja istražno eksploatacijskog zdenca će se sastojati od:

- Punih plastičnih cijevi – ukupne dužine 12 m,
- Sita – perforirana plastična cijev – ukupne dužine 15 m,
- Taložnika, puna plastična cijev s konusnim dnom – dužine 3 m.

Točan raspored i dubinu ugradnje sita odredit će nadzorni inženjer na temelju determinacije nabušenog materijala odnosno jezgre. Na sljedećem grafičkom prikazu je prikazan predviđeni litološko tehnički profil istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1.

<sup>1</sup> preuzeto s [www.dgu.geoportal.hr](http://www.dgu.geoportal.hr)





Grafički prikaz 2-2: Predviđeni litološko tehnički profil istražno eksploatacijskog zdenca



### **2.2.2.3 TAMPON ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

Nakon ugradnje tehničke konstrukcije u međuprostor između istražno eksploatacijskog zdenca i bušotine od površine terena do dubine od 3 m na gumeni šešir postaviti glineno-bentonitni čep od kvalitetne gline.

### **2.2.2.4 OSVAJANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

Osvajanje bušotine izvršit će se metodom otvorenog air-lifta, kombinacijom kontinuiranog rada air-lifta i „šutiranja“. Konstrukcija air-lifta, dužine 30,0 m, mora biti izrađena od tlačnih cijevi unutarnjeg promjera  $\varnothing$  3" i zračnih cijevi promjera  $\varnothing = \frac{3}{4}$ " sa sapnicom prilagođenom tom promjeru. Za rad air-lifta mora se koristiti kompresor minimalnog radnog tlaka 7 bara, kapaciteta 10 m<sup>3</sup>/min.

Predviđeno trajanje osvajanja istražno eksploatacijskog zdenca je 12 sati, od čega 6 sati prije ugradnje tehničke konstrukcije i 6 sati nakon ugradnje tehničke konstrukcije istražno piezometarske bušotine. Po završetku osvajanja u piezometar je potrebno spustiti centrifugalnu crpku, te nastaviti postepeno osvajanje u trajanju od 4 sata.

### **2.2.2.5 TESTIRANJE ISTRAŽNO EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA**

Testiranje eksploatacijskog zdenca izvesti će se pokusnim crpljenjem u koracima, s tri različite količine tzv. „step test“, 4" dubinskom potopnom pumpom maksimalnog kapaciteta od 5 l/s. Predviđeno vrijeme trajanja ispitivanja metodom „step testa“ je 6 sati (3 x 2 sata) odnosno do uspostave kvazi ustaljenja po fazama, o čemu odlučuje nadzorni inženjer hidrogeolog na terenu, nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode. Na temelju rezultata "step testa" odredit će se radni kapacitet uronjene crpke za "konstant test". Predviđeno vrijeme ispitivanja metodom stalnog kapaciteta je 24 sata maksimalno odnosno do uspostave stacionarnog režima, nakon čega će se provesti mjerenje povrata razine podzemne vode do uspostave SRPV-a.

Pokusnim crpljenjem utvrditi će se Q/s krivulja, dinamička razina podzemne vode kod određenog radnog kapaciteta pumpe, te osnovni hidrogeološki i hidraulički parametri vodonosnika, kao i optimalna izdašnost zdenaca. Mjerenje sniženja i povrata razine podzemne vode obaviti će se automatskim mjeračima (loggerima) u intervalima mjerenja svakih 1 minutu, a kontrolna mjerenja ručnim mjeračima u standardnim intervalima mjerenja (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 90, 120 vrijeme proteklo od početka crpljenja - minuta).

### **2.2.2.6 POSEBNI UVJETI IZGRADNJE**

Izvođač radova treba izvesti istražno eksploatacijski zdenac u skladu s pozitivnim propisima i pravilima struke te sa Zakonom o vodama. Radni stroj (motorna bušača garnitura), radni alat, pribor, kompresor, pomoćni strojevi, crpke, agregati i vozila te ostala radna i pomoćna oprema mora biti ispravna, iz radnih strojeva ne smiju curiti gorivo, mazivo, pogonska hidraulična ulja, opasne i agresivne tekućine, kojima bi se moglo onečistiti zemljište, prostor i podzemne vode. U tu svrhu prije početka radova Izvođač je dužan dostaviti Naručitelju Uvjerenja o ispitivanju strojeva s povećanom opasnošću koje planira koristiti za izvedbu istražno eksploatacijskog zdenca.

Radni i pogonski strojevi i agregati, kojima će se izvoditi radovi moraju biti smješteni na vodonepropusnoj podlozi i to na način da se onemogući miješanje tekućine za ispiranje sa opasnim i agresivnim tekućinama strojeva, a istovremeno omogućiti prikupljanje i odstranjivanje istih. Za vrijeme izvedbe i osvajanja bušotine, nužno ju je zaštititi od površinskih voda, također treba onemogućiti



miješanje površinske vode s onečišćenim vodama kod ispiranja i osvajanja istražno eksploatacijskog zdenca.

Sva ostala pitanja i nejasnoće u vezi izvedbe, izvođač radova će uskladiti s vodnim nadzorom imenovanim od strane Hrvatskih voda i sa stručnim imenovanim nadzornim inženjerom koji vodi hidrogeološki nadzor nad vodoistražnim radovima.

### **2.2.3 KOLIČINA VODE POTREBNA ZA NAVODNJAVANJE**

---

Nositelj zahvata na k.č.br.: 1227/1 i 1227/2, k.o. Bukovlje sustavom "kap na kap" planira navodnjavati 80 komada Aronije, 20 komada američke borovnice, 20 komada sibirske borovnice, 10 komada jabuke, 6 komada ribizla, 100 komada Hrvatske topole. Procjenjuje se kako maksimalna godišnja potrošnja iznosi 80,00 m<sup>3</sup> podzemne vode.

Sustav navodnjavanja bi se sastojao od električne pumpe koja bi bunarsku crpila prema plastičnim rezervoarima. Iz njih bi se okiten cijevima raspoređivala prema sustavu kap na kap, ovisno o rasporedu i udaljenosti sadnica bobičastog voća te ostalih višegodišnjih nasada koji se nalaze na parceli.

## **2.3 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

---

Za realizaciju ovog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

## **2.4 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

---

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.



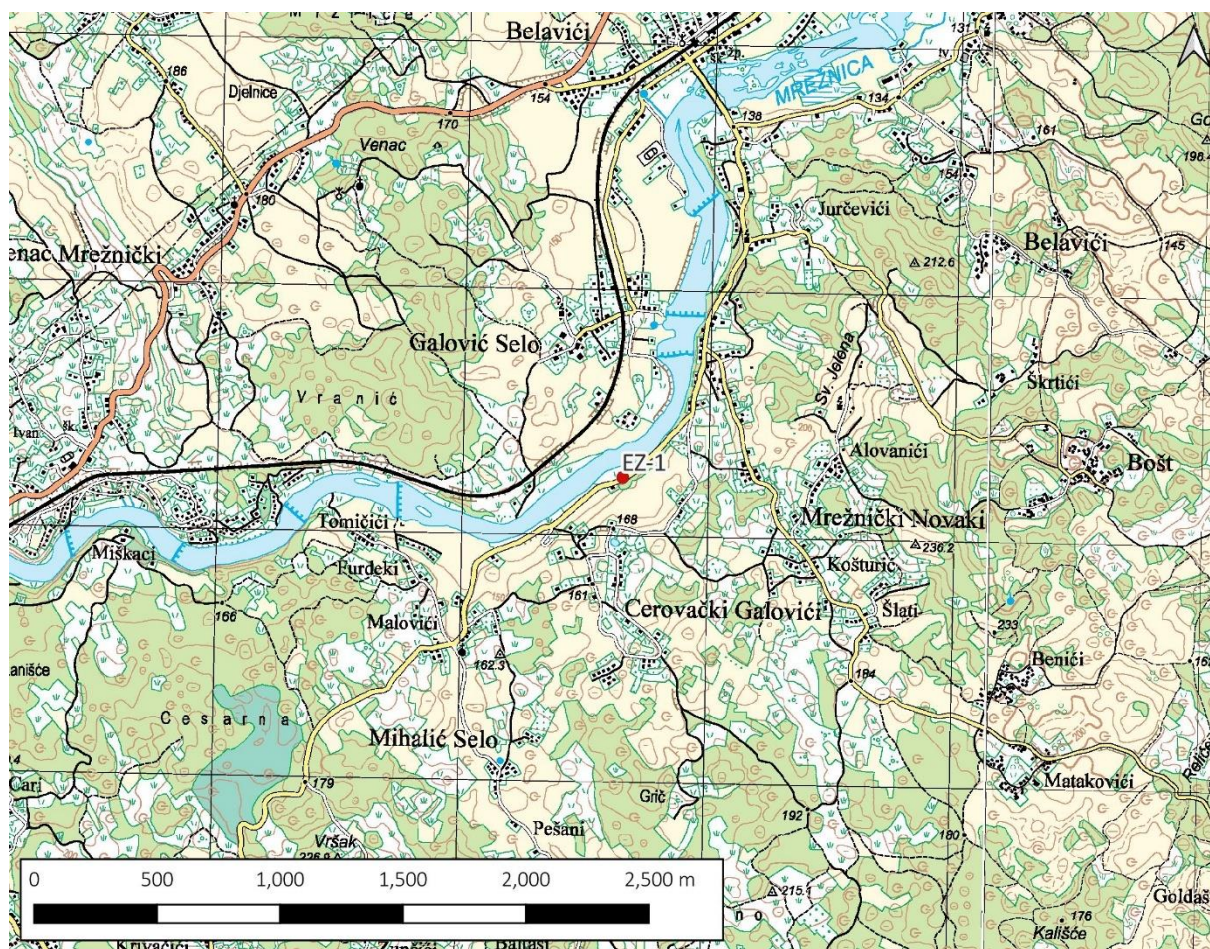
### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1 PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

Prema administrativnom upravnom teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata se nalazi na području Karlovačke županije, u Gradu Duga Resa, na adresi Cerovački Galovići.

Planirani zahvat je lociran na katastarskoj čestici 1227/2, k.o. Bukovlje na kojoj se, kao i na susjednoj k.č. 1227/1 nalazi poljoprivredna površina koja se planira navodnjavati. Područje je ograđeno, s južne strane se nalazi lokalna prometnica, a sa sjeverne rijeka Mrežnica te se zahvat ne nalazi na građevinskom području naselja.

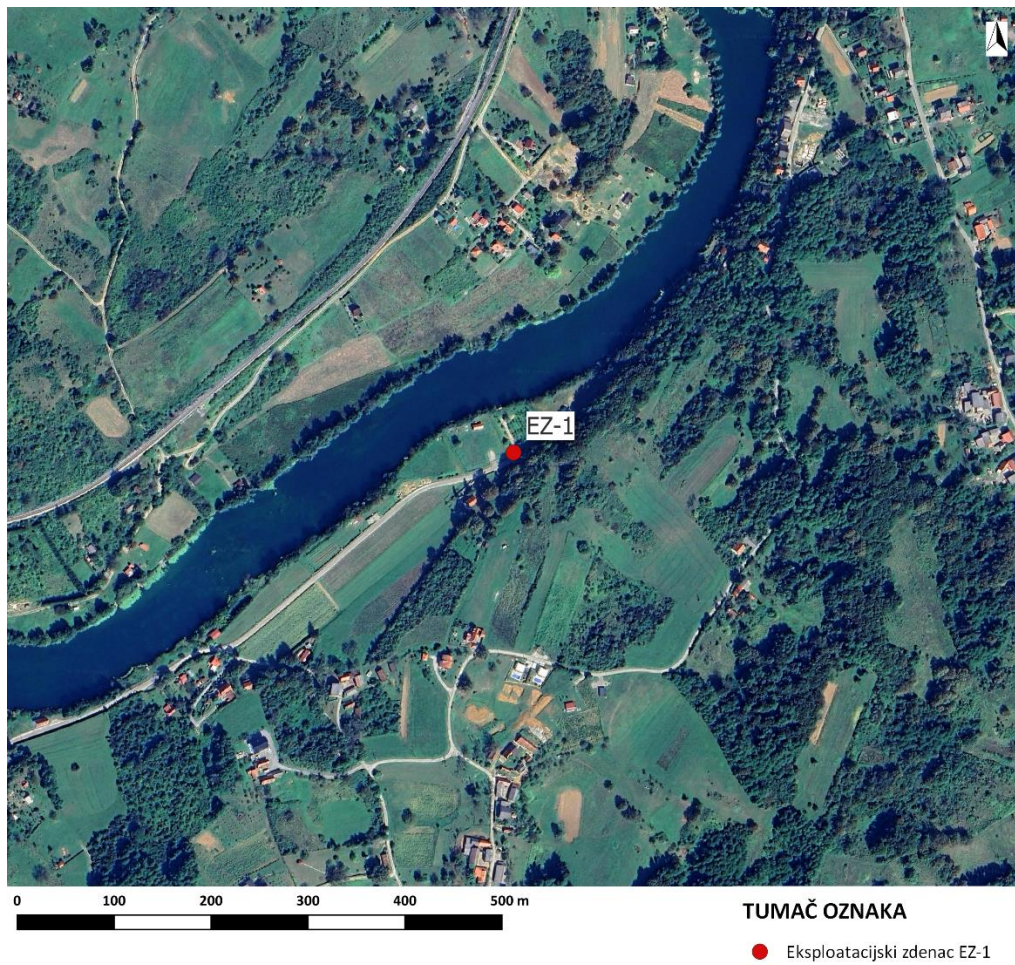
U nastavku, na sljedećim grafičkim prikazima je prikazano stanje na terenu te lokacija na topografskoj i ortofotografskoj podlozi.



Grafički prikaz 3-1: Lokacija eksploatacijskog zdenca na topografskoj podlozi

Izvor: WMS DGU TK





**Grafički prikaz 3-2: Lokacija eksploatacijskog zdenca na ortofotografskoj podlozi**

*Izvor: Google satellite imagery*

## 3.2 OPIS STANJA SASTAVNICA OKOLIŠA NA KOJE BI ZAHVAT MOGAO IMATI UTJECAJ

### 3.2.1 KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

Klasifikacija klime najčešće se radi prema Köppenu. Za klasifikaciju potreban je neprekidan niz od 30 godina podataka srednjih mjesečnih temperatura zraka i ukupnih mjesečnih oborina. Kontinentalna Hrvatska, pa tako i promatrano područje klasificirano je Cfb tipom klime - Umjereno toplom vlažnom klimom s toplim ljetom.

Obilježja umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature koji postiže maksimum ljeti (od lipnja do kolovoza), a minimum zimi (od prosinca do veljače). Najviša srednja mjesečna temperatura zraka ne prelazi 22 °C dok najniža ne pada ispod 0 °C i barem 4 mjeseca u godini srednja mjesečna temperatura zraka je viša od 10 °C. Mjesečna količina padalina u ovom tipu klime uvelike ovisi o prolazima ciklone. Veće količine padalina u toplom dijelu godine imaju područja u unutrašnjosti kopna dok je više padalina zimi zabilježeno na priobalnim područjima. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora zimi se javlja i snijeg.

Reprezentativna meteorološka postaja za promatrano područje je postaja Karlovac udaljena oko 12 km sjeveroistočno od područja zahvata. Višegodišnji prosjeci (1995. – 2023.) srednjih mjesečnih temperatura i oborina na meteorološkoj postaji Karlovac prikazani su numerički u tablici (Tablica 3-1) i vizualno na klimadijagramu (Grafički prikaz 3-3).

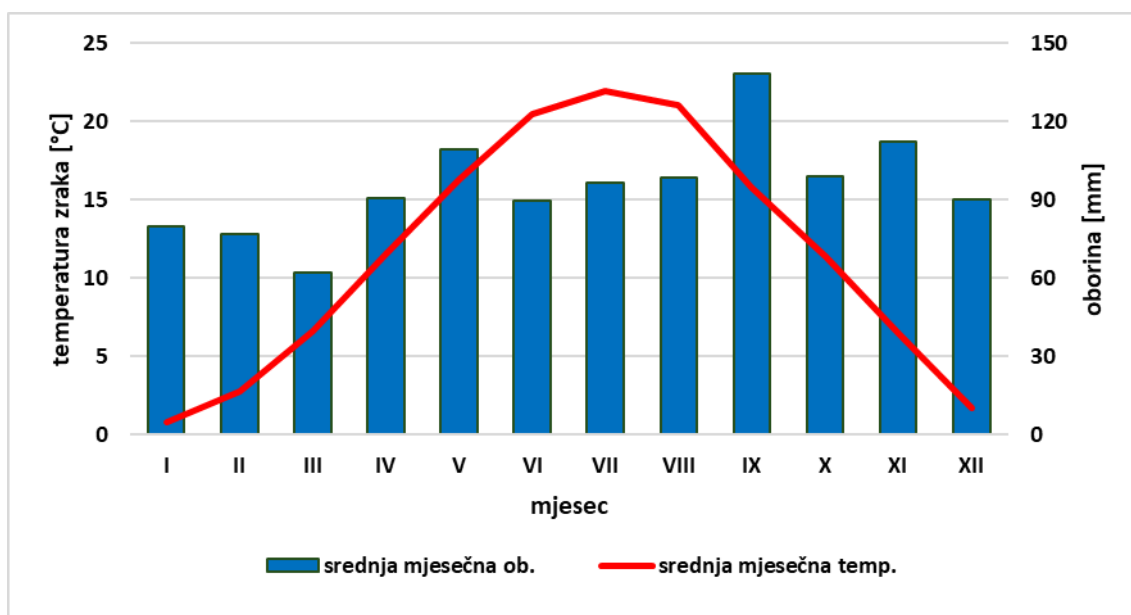
**Tablica 3-1: Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka [°C] i količina oborine [mm] na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023.**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T [°C]	0,8	2,8	6,7	11,6	16,3	20,5	22,0	21,0	15,8	11,4	6,5	1,7
R [mm]	80,1	76,9	62,1	90,8	109,2	89,8	96,4	98,6	138,2	99,1	112,1	90,2

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*







**Grafički prikaz 3-3: Klimadijagram meteorološke postaje Karlovac za razdoblje od 1995. do 2023. godine**  
*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*

Godišnji hod srednje mjesečne temperature karakterističan je za umjereno tople klime s jednim jasnim maksimumom i minimumom. Temperatura postiže ljetni maksimum u srpnju od 22,0 °C i zimski minimum u siječnju od 0,8 °C. Srednja godišnja temperatura na promatranoj postaji u razdoblju 1995. – 2023. iznosila je 11,4 °C sa standardnom devijacijom od 0,7 °C.

Srednja mjesečna oborina ne pokazuje značajna sušna ni vlažna razdoblja. Primarni maksimum oborine postignut je u rujnu sa 138,2 mm oborine dok je primarni minimum zabilježen u ožujku s 62,1 mm oborina. Srednja godišnja količina oborina u promatranom razdoblju iznosila je 1143,5 mm sa standardnom devijacijom od 200,0 mm.

Najčešća oborina je kiša, no u zimskom periodu od 2004. do 2017. godine prosječno su zabilježena 40 dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 cm (standardna devijacija iznosila je 22 dana). Srednja relativna vlažnost iznosila je 79 % u promatranom razdoblju od 2004. do 2017. godine. U istom vremenskom periodu zabilježen je prosječno 51 vedar dan (dan kada je prosječna naoblaka manja od 2/10) i 135 oblačnih dana (dan kada je prosječna naoblaka veća od 8/10) godišnje.

### 3.2.2 KLIMATSKE PROMJENE

Kao posljedica antropogenih, ali i prirodnih utjecaja, klima nekog područja varira tijekom vremena (godina, desetljeća, stoljeća i tisućljeća), a navedene varijacije nazivaju se klimatskim promjenama.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.<sup>2</sup> analizirani su rezultati numeričkih integracija regionalnog klimatskog modela RegCM. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a<sup>3</sup>. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira

<sup>2</sup> Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (NN 46/2020)

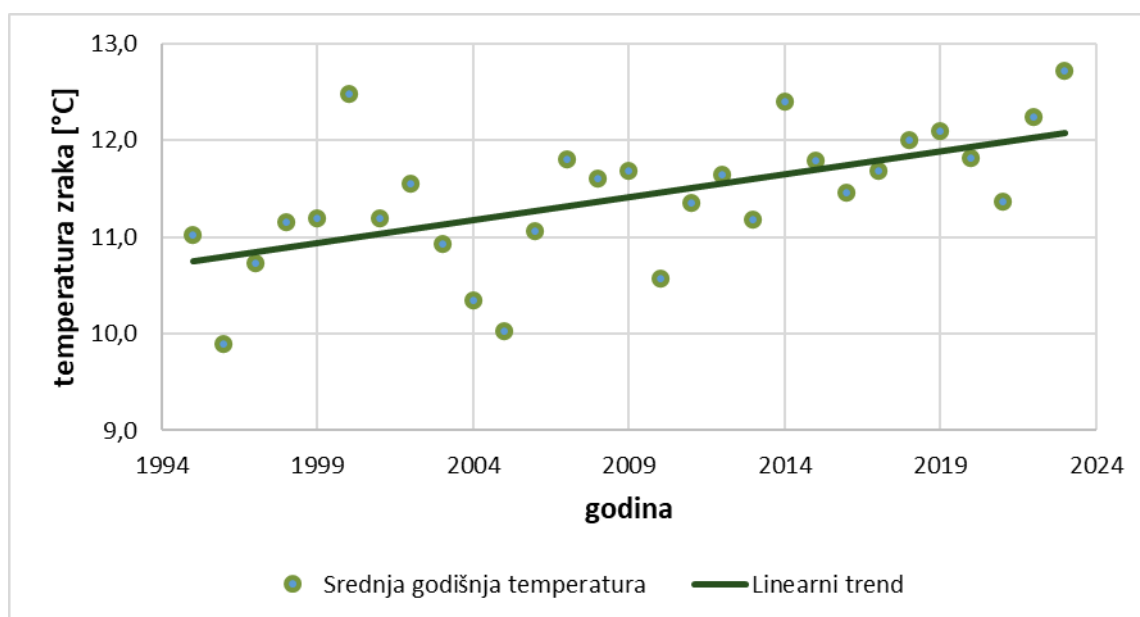
<sup>3</sup> Izvor: IPCC - Međuvladin panel o klimatskim promjenama (Intergovernmental Panel on Climate Change)



kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

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

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas. Pozitivan trend zabilježen je na gotovo svim meteorološkim stanicama u svijetu dok sam iznos porasta ovisi o mnogo faktora. Na meteorološkoj postaji Karlovac od 1995. do 2023. godine trend srednje godišnje temperature pokazuje porast od 1,3 °C (Grafički prikaz 3-4).



**Grafički prikaz 3-4: Srednje godišnje temperature zraka [°C] i linearni trend na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023.**

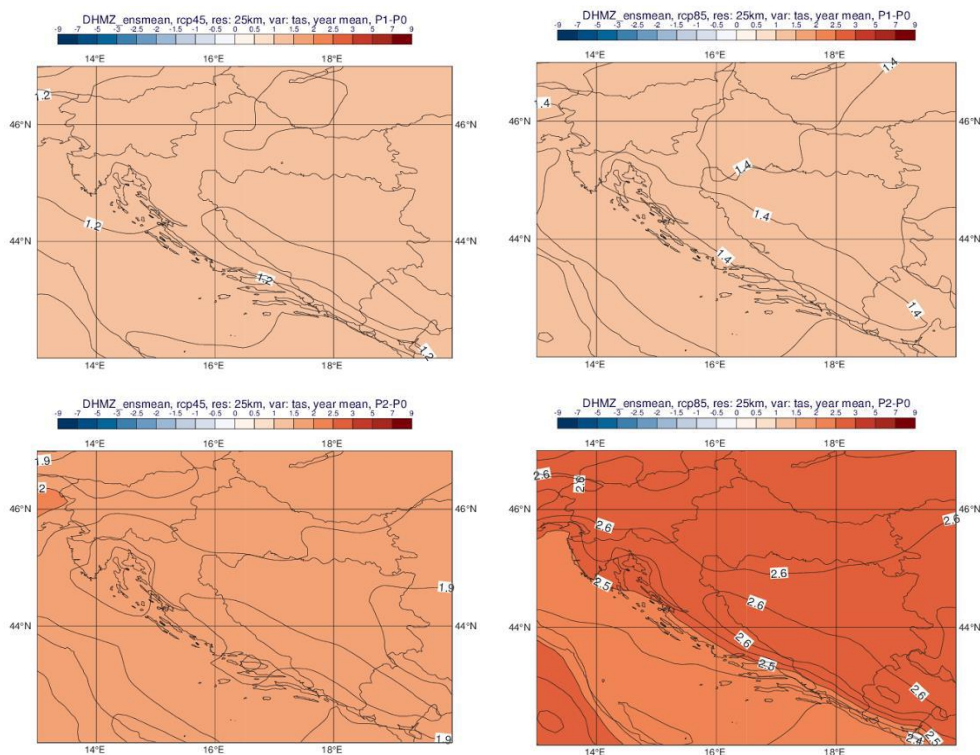
*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*

Projekcije srednje godišnje temperature zraka pokazuju porast na cijelom području Republike Hrvatske po svim scenarijima i promatranim razdobljima. Općenito se projicira veći porast temperature zraka nad kopnom nego nad morem, dok same vrijednosti povećanja ovise o promatranom razdoblju i scenariju. Na promatranom području se projicira porast srednje godišnje temperature zraka između 1,2 i 2,6 °C (Grafički prikaz 3-5).

Uz srednju temperaturu zraka projiciraju se promjene maksimalne i minimalne temperature zraka. Maksimalna temperatura zraka će narasti za 1,0 – 1,7 °C do 2040. godine, dok bi do 2070. godine taj porast mogao doseći čak i 3 °C na otocima Jadrana. Minimalna temperatura zraka će pratiti rast maksimalne s porastom od 1 – 1,5 °C do 2040. godine i porastom za čak 2,8 °C do 2070. godine.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA



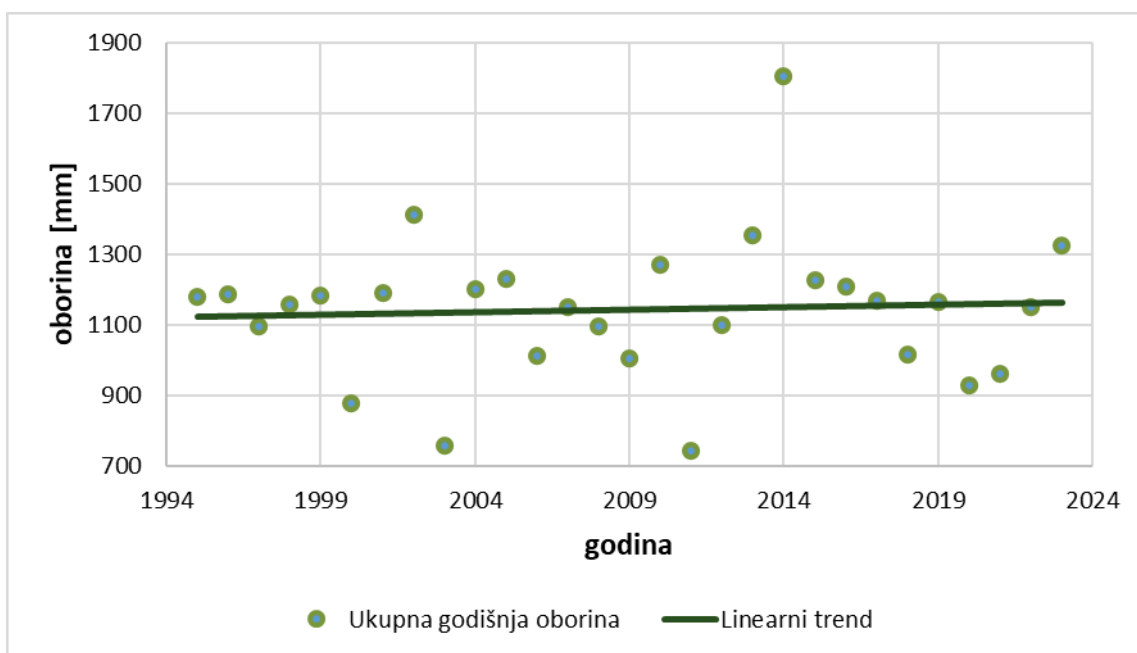
**Grafički prikaz 3-5: Usporedba promjena srednjih godišnjih temperatura zraka (°C) za 2 scenarija emisija GHG – viša rezolucija. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)**

*Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)*

Srednje godišnje količine oborina ne pokazuju značajne promjene na području Republike Hrvatske. Općenito obalna područja pokazuju blagi rast srednje godišnje količine oborina, dok je na kopnenim područjima zabilježen blagi pad. Raspodjela oborina kroz godinu također ne pokazuje značajne promjene u promatranom razdoblju. Na meteorološkoj postaji Karlovac u promatranom razdoblju od 1995. do 2023. godine trend ukupne godišnje količine oborina pokazuju rast za 38,1 mm (Grafički prikaz 3-6).

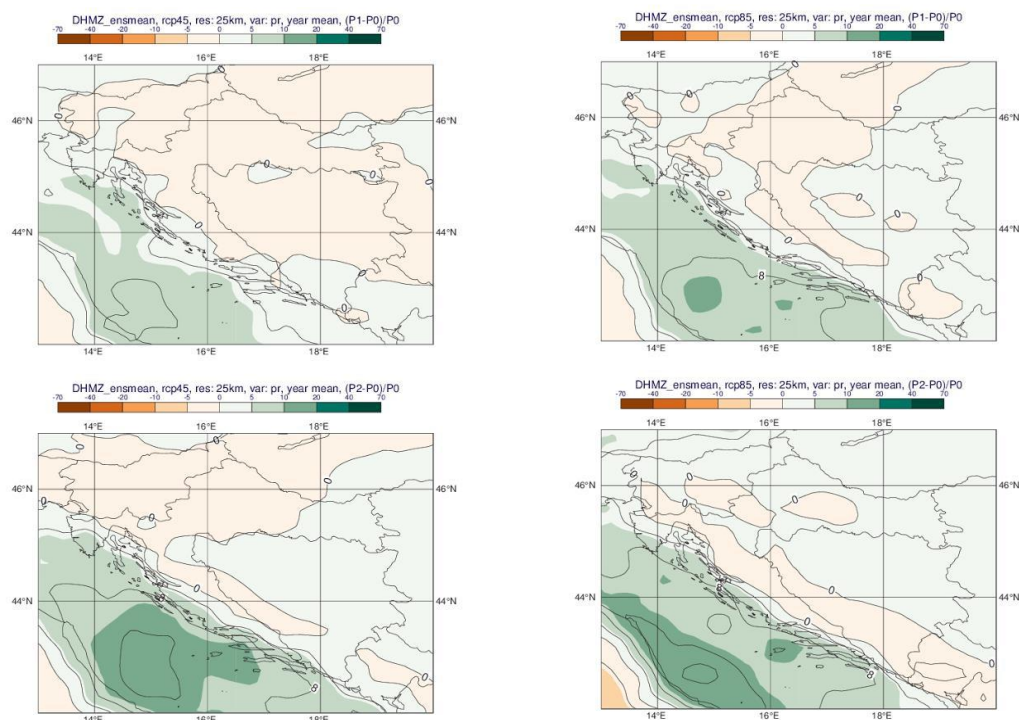
Projekcije za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 pokazuju statistički značajne, ali male promjene u srednjoj godišnjoj količini oborina prvom (do 2040. godine) i drugom (do 2070. godine) razdoblju. Nad obalnim područjima srednja godišnja količina oborina u oba scenarija i promatrana razdoblja će porasti za 5 – 20 %. Nad kopnenim područjima projicirane promjene srednje godišnje količine oborina su između -5 i 5 %. Projekcije srednje godišnje količine oborina nad promatranim područjem pokazuju promjene količine oborine između -5 i 5 %, ovisno o scenariju i razdoblju (Grafički prikaz 3-7).





**Grafički prikaz 3-6: Srednje ukupne godišnje količine oborina [mm] i linearni trend na meteorološkoj postaji Karlovac za razdoblje 1995. – 2023.**

*Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod*



**Grafički prikaz 3-7: Usporedba promjene srednjih godišnje ukupne količina oborine (%) za 2 scenarija emisija GHG. (Gore: razdoblje 2011.-2040.; dolje: razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.)**

*Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH (EPTISA, studeni 2017)*



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

### 3.2.3 KVALITETA ZRAKA

---

Kvaliteta zraka određenog prostora kategorizira se ovisno o koncentracijama onečišćujućih tvari koje se nalaze u zraku. Kako na svjetskoj razini, tako i na razini Europske unije, propisane su vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari za koje se smatra da ne izazivaju značajnije posljedice na zdravlje ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava. Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22), temeljnim propisom vezanim uz kvalitetu zraka te, uz Zakon vezanim, uredbama i propisima, propisane granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku usklađene su s direktivama EU.

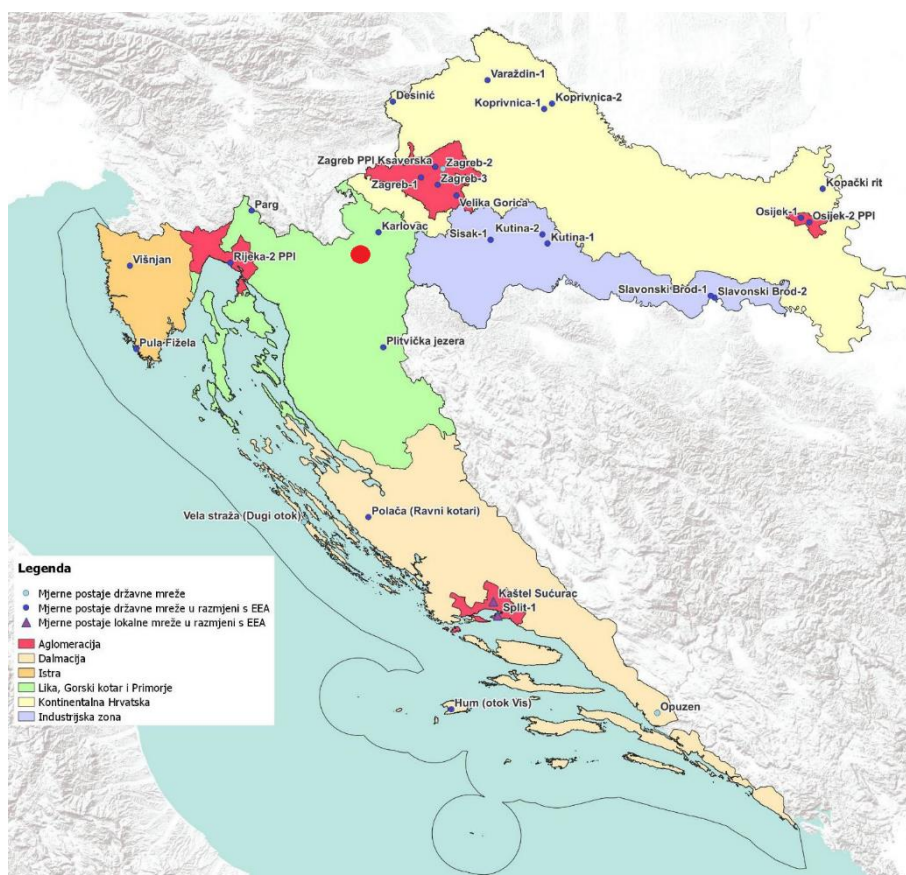
Člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljne vrijednosti (DC) utvrđena je podjela kvalitete zraka na dvije kategorije:

- Prva kategorija kvalitete zraka označava čist ili neznatno onečišćen zrak u kojem nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti,
- Druga kategorija kvalitete zraka označava onečišćen zrak u kojemu koncentracije onečišćujućih tvari prekoračuju granične i ciljne vrijednosti.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Na područjima na kojima nema ili postoji mali broj mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, kvaliteta zraka se procjenjuje na razini zona i aglomeracija definiranih Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14). Zahvat se nalazi u Karlovačkoj županiji koja je dio zone Lika, Gorski kotar i primorje oznake HR 3 (Grafički prikaz 3-8).



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJEVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA



**Grafički prikaz 3-8: Podjela Republike Hrvatske na zone i aglomeracije. Crvena točka označava šire područje zahvata.**

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.

Analiza podataka o onečišćujućim tvarima u zraku zone HR 3 (Tablica 3-2) pokazala je kako je onečišćenost zraka s obzirom na dušikove okside, lebdeće čestice (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>), sumporov dioksid, ugljikov monoksid, benzen, teške metale i benzo(a)pirene u PM<sub>10</sub> ispod donjeg praga procjene dok je onečišćenje zraka s obzirom na prizemni ozon prekoračilo dugoročne ciljeve.

**Tablica 3-2: Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima**

	Onečišćujuća tvar	HR 3
Broj sati prekor. u kal. godini	NO <sub>2</sub>	< DPP
	SO <sub>2</sub>	< DPP
	CO	< DPP
Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini	PM <sub>10</sub>	< DPP
	O <sub>3</sub>	> DC
Srednja godišnja vrijednost	NO <sub>2</sub>	< DPP
	PM <sub>10</sub>	< DPP
	PM <sub>2,5</sub>	< DPP
	Pb u PM <sub>10</sub>	< DPP
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	< DPP
	Cd u PM <sub>10</sub>	< DPP



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

As u PM <sub>10</sub>	< DPP
Ni u PM <sub>10</sub>	< DPP
BaP u PM <sub>10</sub>	< DPP

*DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, DC – dugoročni cilj, NA – neocijenjeno*

*Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.*

Najbliža reprezentativne postaja za mjerenje kvalitete zraka je Karlovac koja se nalazi na udaljenosti od oko 12 km sjeveroistočno od zahvata. Postaja je klasificirana kao prigradska pozadinska. U tablici u nastavku dana je kvalitete zraka na navedenoj postaji tijekom 2019., 2020., 2021. i 2022. godine.

Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
	2019.	2020.	2021.	2022.
O <sub>3</sub>	II kategorija	I kategorija*	I kategorija*	I kategorija
NO <sub>2</sub>	I kategorija*	I kategorija	I kategorija*	I kategorija

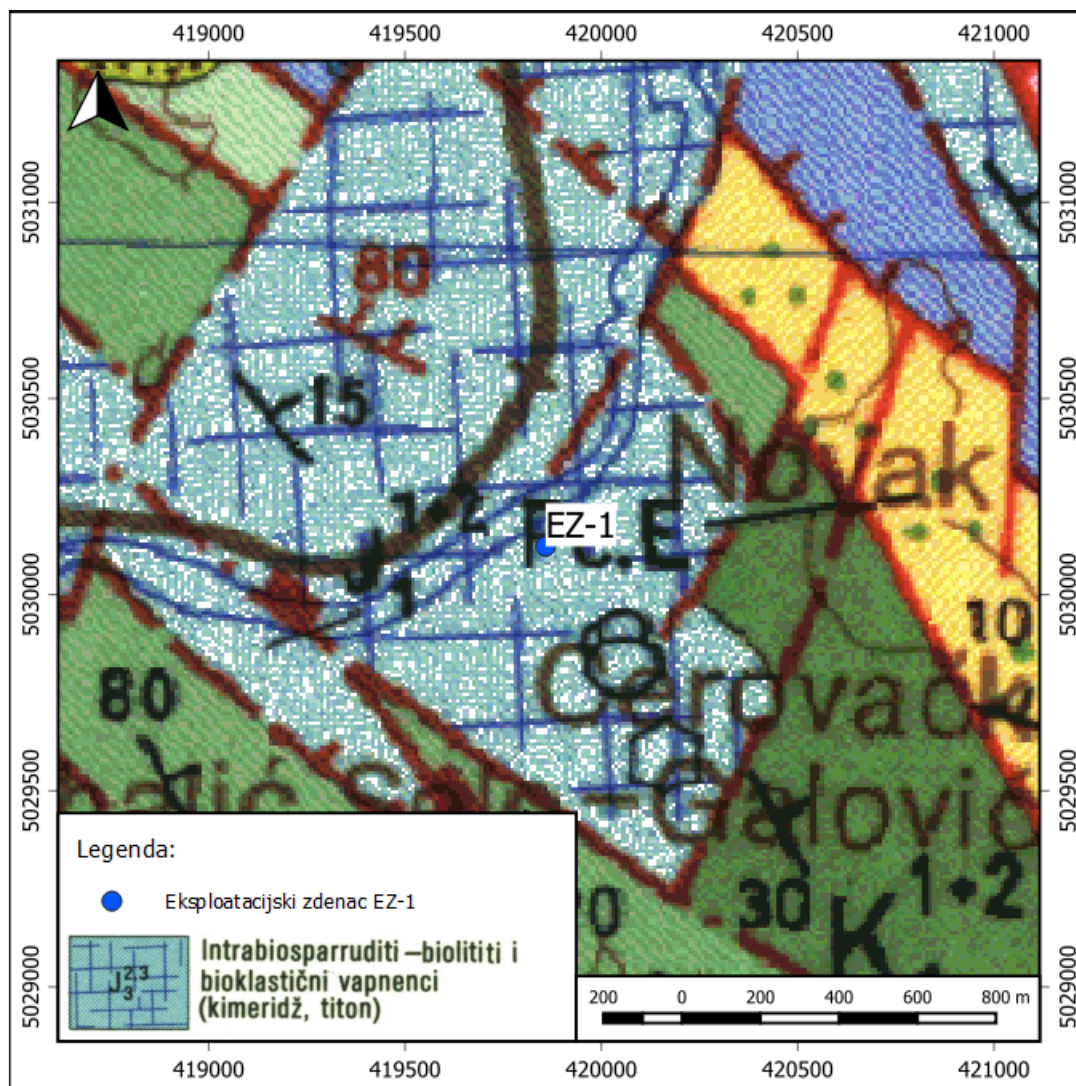
*Jednom zvjezdicom (\*) je označena uvjetna kategorizacija na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio veći od 75%, a manji od 90%.*

*Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019., 2020., 2021. i 2022. godinu, MINGOR.*



### 3.2.4 GEOLOŠKE ZNAČAJKE<sup>4</sup>

Područje istraživanja prema OGK list Črnomelj, M 1:100.000 (J. Bukovac, M. Šušnjar, M. Poljak i M. Čakalo, 1983.), nalazi na području koje izgrađuju karbonatne naslage gornjopermske starosti. Isječak s naznakom pozicije lokacije istraživanja je prikazan na sljedećem grafičkom prikazu.



**Grafički prikaz 3-9: Isječak iz OGK list Črnomelj s označenom lokacijom zdenca EZ-1**

Izvor: Bukovac, J., Šušnjar, M., Poljak, M. & Čakalo, M. (1984): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Črnomelj L33–91. – Geološki zavod, Zagreb; Geološki zavod, Ljubljana (1972–1983); Savezni geološki institut, Beograd (1983)

#### **Algalno foraminiferski vapnenci i dolomiti (J<sub>3</sub><sup>2,3</sup>)**

U centralnom i zapadnom djelu terena, u kompleksu naslaga s potpunijim razvojem mezozoika, otvoreni su dolomiti i vapnenci gornjeg malma. Pošto su sedimenti donje i gornje krede, kao njihova neposredna krovina, sačuvani samo u dublje spuštenim sinklinalnim dijelovima bora, to su ove naslage

<sup>4</sup> VODOZAHVATNI RADOVI NA K.Č. BR. 1227/2, K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1





najzastupljeniji stratigrafski član u recentnom reljefu. Razvoj im nije ujednačen u smislu zastupljenosti dolomita ili vapnenaca u sedimentacijskom stupu na danas otvorenim profilima.

Litološki reprezentanti ovih sedimenata su vapnenci i dolomiti. Dolomiti se javljaju ili podređeno i to u vidu kontinuiranog paketa u donjem i vršnom dijelu sedimentacijskog stupa, odnosno kao proslojci u vapnencima, ili kao dominantan član s proslojcima vapnenaca. Uglavnom su krupnozrni s brojnim kalcitnim mikro zrnatim inkluzijama zonalnog rasporeda, sa smanjivanjem koncentracije od središta prema obodu. Prema tome odgovaraju metasomatskim dolomitima sa završenim procesom dolomitizacije, pa nisu vidljivi relikti primarne mikritne strukture. Po tipu su to kalcitični dolomiti. Dolomiti vrsnog dijela stupa, na prijelazu u gornju kredu, sadrže primjese glinovite supstance i limonita.

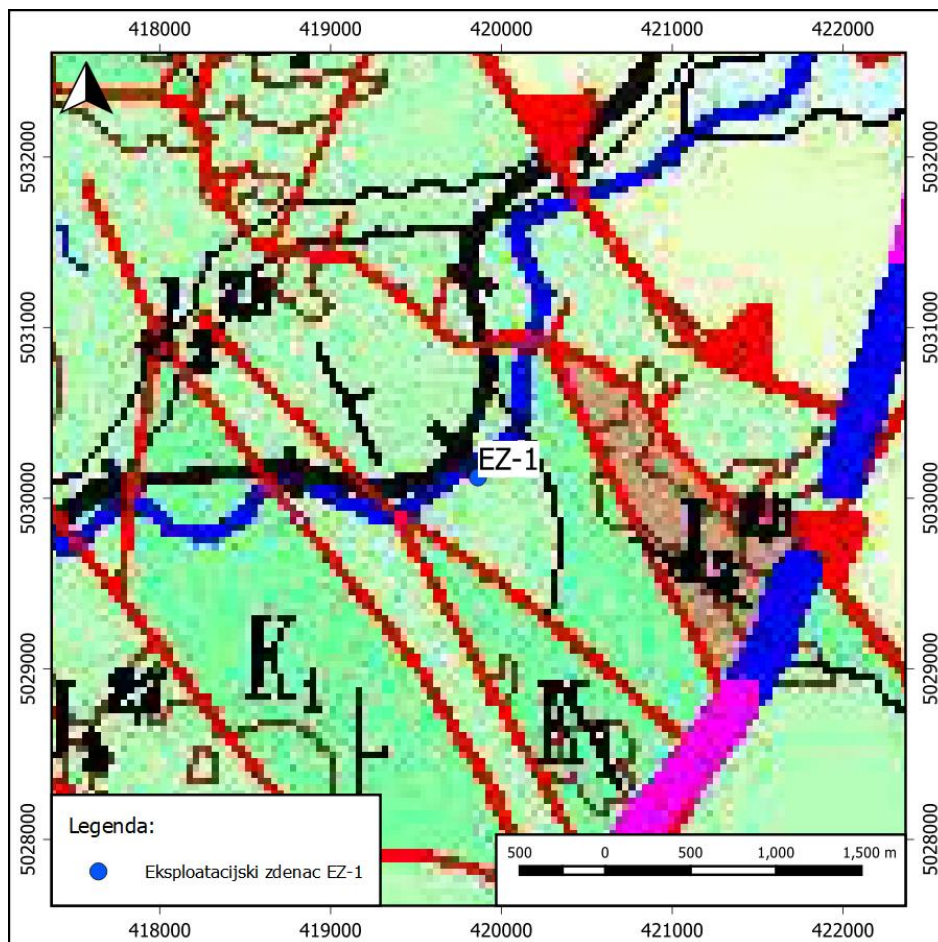
Vapnenci su uglavnom predstavljeni fosiliferim i peletoidalnim mikritima. Sparitski varijeteti su podređeni. Biogena komponenta se sastoji ili od cijelih, sačuvanih mikrofosila ili od rekristaliziranog ljuštarnog detritusa i obično su ruditnih dimenzija. U stupu se smjenjuju biomikriti i pelmikriti s intervalima biomikrudita, u kojima dolaze fragmenti algi ili foraminifere.

Debljina foraminifersko-algalnih vapnenaca gornjeg malma iznosi cca 800 m.



### 3.2.5 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE<sup>5</sup>

Pretpostavlja se da predmetnu lokaciju izgrađuju vapnenci prekriveni naslagama crvenice i nabačaja. Naslage nabačaja su primarne poroznosti i srednje do dobre vodopropusnosti, dok su naslage crvenice primarne poroznosti i slabe vodopropusnosti. Vapnenci imaju sekundarni (pukotinsko-disolucijski) tip poroznosti, srednje vodopropusnosti, dok svježja stijenska masa ima vodopropusnost i do  $k=10^{-12}$  m/s. Na grafičkom prikazu koji slijedi prikazan je isječak iz Osnovne hidrogeološke karte Republike Hrvatske s označenom lokacijom eksploatacijskog zdenca EZ-1.



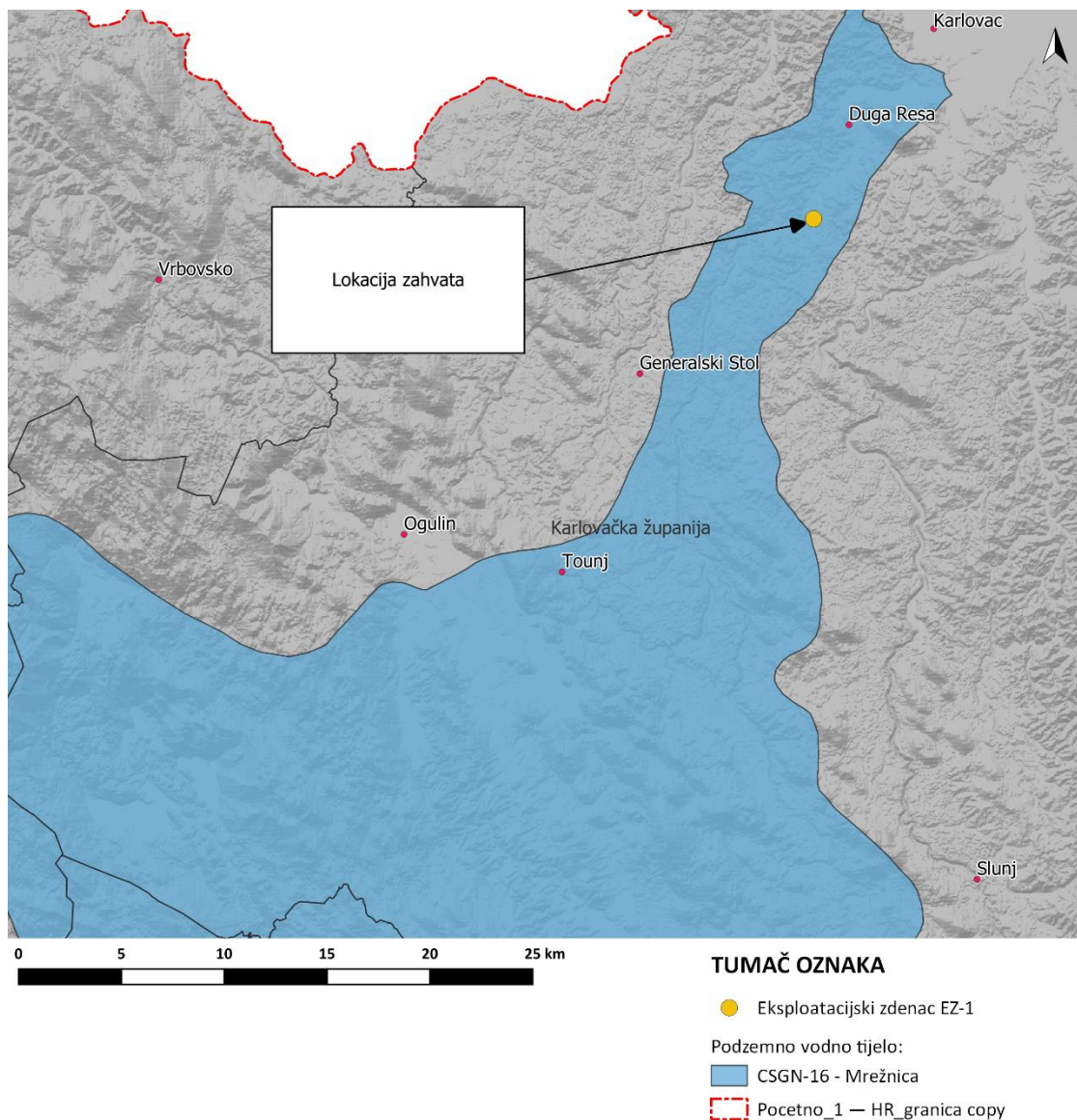
Grafički prikaz 3-10: Isječak iz OHGKRH s označenim zdencom EZ-1

Prema OHGKRH M 1:300000 lokaciju istraživanja prekrivaju karbonatne naslage karakterizirane vodonosnicima osrednje propusnosti.

<sup>5</sup> VODOZAHVATNI RADOVI NA K.Č. BR. 1227/2, K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1

## Podzemno vodno tijelo

Prema vektorskim podacima dobivenim od Hrvatskih voda, planirani zahvat je smješten na vodnom tijelu podzemne vode **CSGN-16 – Mrežnica**.



**Grafički prikaz 3-11: Vodno tijelo podzemne vode CSGN-16 – Mrežnica**

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

U tablici niže prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode **CSGN-16 – Mrežnica**.

**Tablica 3-3: Karakteristike i stanje vodnih tijela podzemne vode**

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNE VODE, CSGN-16 – Mrežnica	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGN-16
Naziv tijela podzemnih voda	MREŽNICA
Vodno područje i podsiv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	pukotinsko-kavernozna

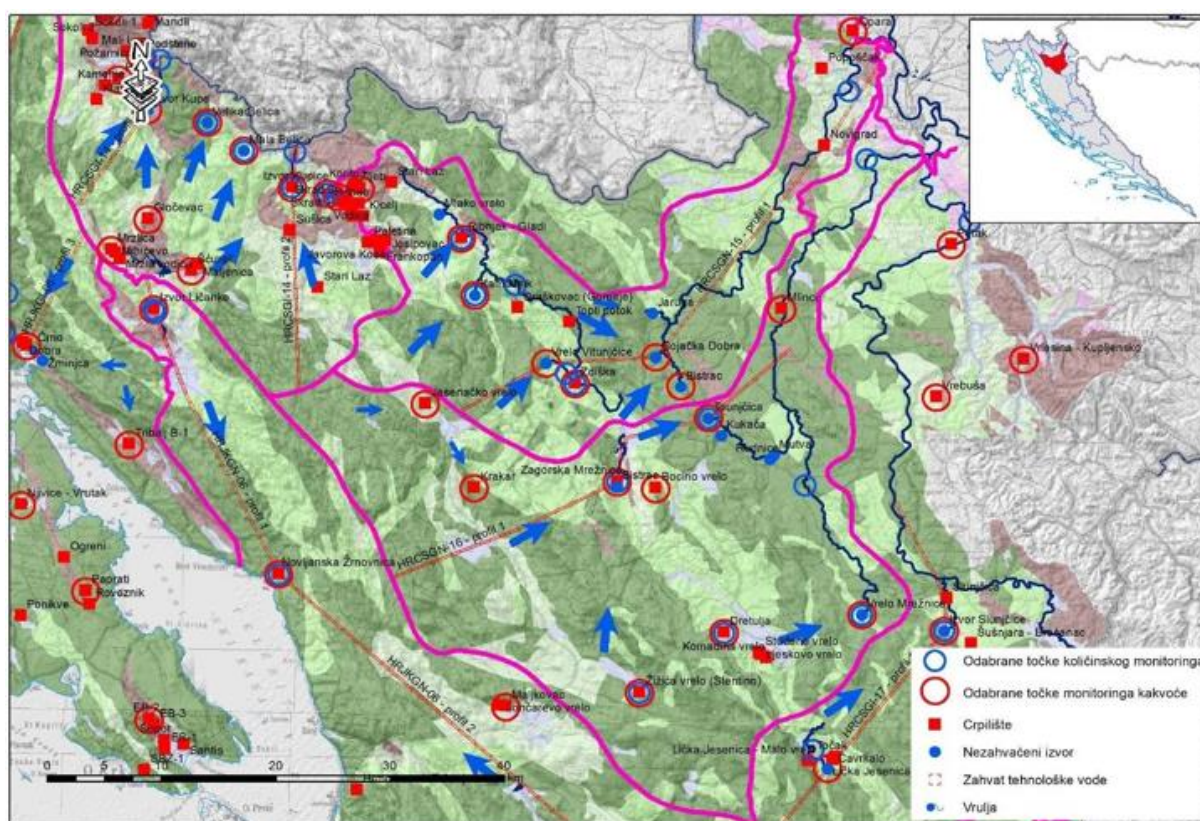


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	58
Prirodna ranjivost	59% područja umjerene ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	1372
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	1324
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Hrvatske vode

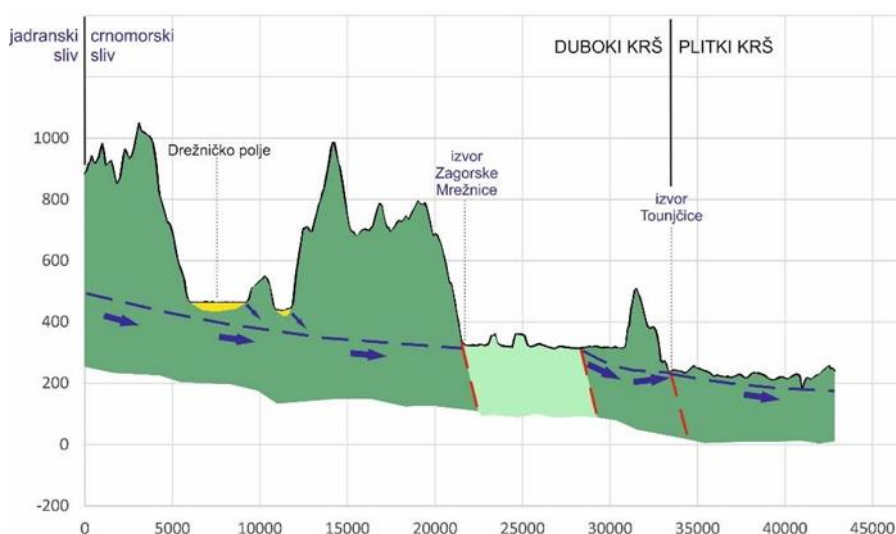
Vodno tijelo podzemne vode **CSGN-16 – Mrežnica** se nalazi u dobrom kemijskom, količinskom i ukupnom stanju.



Grafički prikaz 3-12: Hidrogeološka karta vodnog tijela

Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj (2016)





**Grafički prikaz 3-13: Hidrogeološki profil vodnog tijela**

*Izvor: Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj (2016)*

**CSGN-16 Mrežnica** obuhvaća prostrano planinsko područje dijela Gorskog kotara i Like i to dijela planinskog područja Mala Kapela, krških polja Jasenak, Krakar, Drežnik i Crnac s jugozapadne strane planine, dio planinskog područja Velike Kapele, područje grada Ogulina i Plaškog i poput lijevka se sužuje na području Tounja i ušća rijeke Tounjčice u rijeku Mrežnicu. Od mjesta Tounj CSGN-16 Mrežnica je vezana uz prošireni kanjon rijeke do njenog ušća u rijeku Koranu kod grada Karlovca. Morfološki je to vrlo razvedeno područje s planinama i dubokim krškim poljima na jugozapadnom dijelu sliva, drugom razinom istjecanja na razini Ogulin - Plaški i trećom razinom istjecanja na razini rijeka Mrežnice i Tounjčice. Najviši vrh je Bitoraj povrh Drežnika 1.142 m n.m., a ušće rijeke Mrežnice u Kupu je kod grada Karlovca na oko 112 m n.m. Na rijeci Zagorskoj Mrežnici (2. razina istjecanja) izgrađena je brana i akumulacijsko jezero Sabljaci zapremnine 4,1 milijun m<sup>3</sup> vode, koje se hidrotehničkim tunelom prvo spajaju s vodama rijeke Gornje Dobre (akumulacija Bukovik) i zajedno odvođe na instalacije HE Gojak.

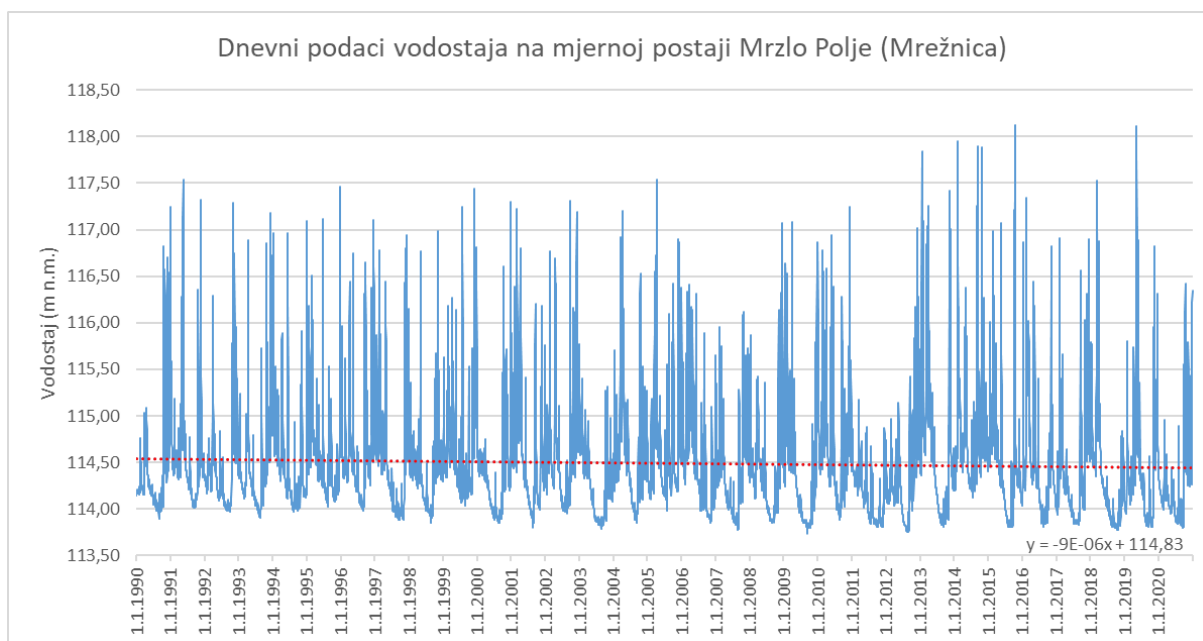
Cjelina podzemne vode Mrežnica je hidrogeološki kompleksna, jer se radi o tri stepenice istjecanja i ponovnog poniranja vode u krško podzemlje unutar jedne cjeline. To je razina istjecanja Bjelolasica, Drežničko polje, Crnac polje i Stajničko polje. Druga razina istjecanja je zona od izvorišta Zagorska Mrežnica prema izvorištu Dretulja u Plaškom i konačno treća razina istjecanja je izvorišna zona rijeke Mrežnice i Tounjčice, lijeve pritoke rijeke Mrežnice.

### 3.2.6 VODE I VODNA TIJELA

Lokacija planiranog zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) pripada vodnom području rijeke Dunav te području podsliva rijeke Save. Najbliži vodotok, lokaciji planiranog zdenca je rijeka Mrežnica koja je u najbližoj točki udaljen oko 60 m sjeverno.

Vežano za predmetni zahvat, relevantni su hidrološki podaci s hidrološke postaje Mrzlo Polje te su ti podaci prikazani u nastavku. Vodostaji su prikazani za razdoblje 1990.-2020.

Kota nule na postaji Mrzlo Polje određena na koti 113,967 m n.m., maksimalni vodostaj u promatranom razdoblju iznosio je 118,13 m n.m.



**Grafički prikaz 3-14: Dnevni podaci vodostaja na mjernoj postaji Mrzlo Polje**

*Izvor podataka: Hrvatske vode*

Karakteristični protoci na HS Mrzlo Polje su prikazani tablično.

**Tablica 3-4: Karakteristični protoci na HS Mrzlo polje**

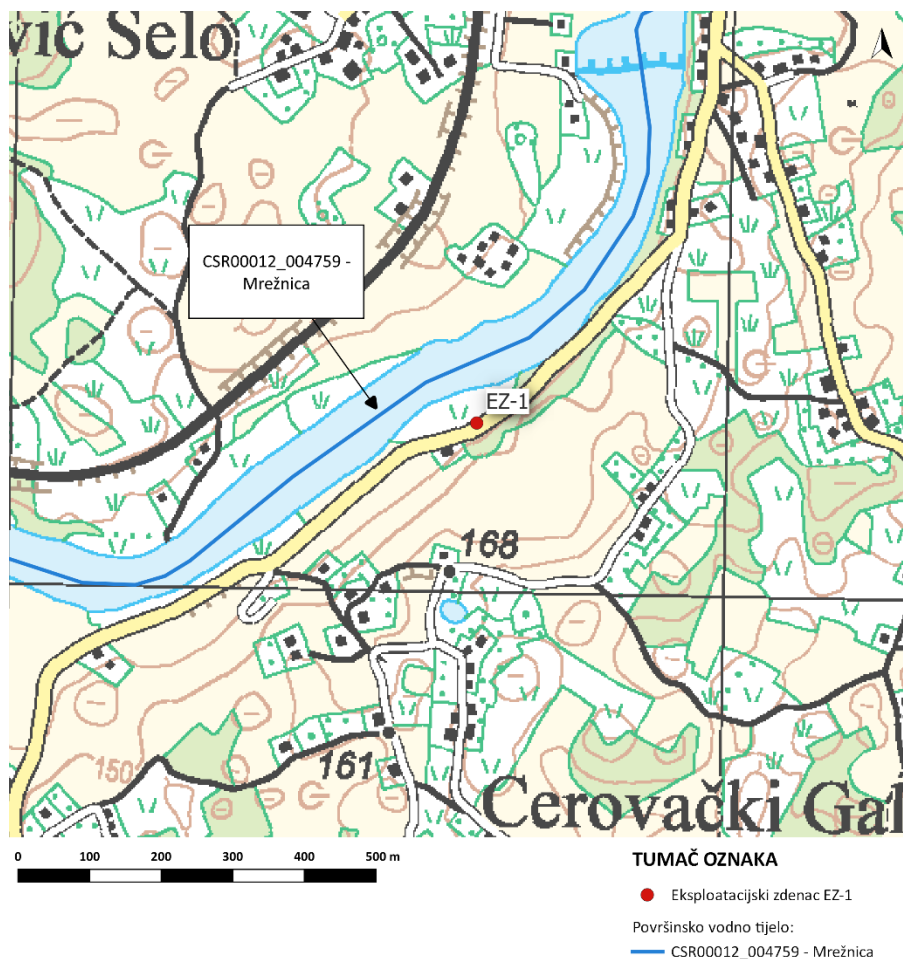
Trajanje protoka (%)	Protok m <sup>3</sup> /s
Q10	484,0
Q20	306,0
Q30	213,0
Q40	156,0
Q50	115,0
Q60	85,8
Q70	62,2
Q80	47,5
Q90	33,6

*Izvor podataka: Hrvatske vode*



### Površinsko vodno tijelo

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) najbliže vodno tijelo lokaciji zahvata je **CSR00012\_004759 – Mrežnica**, koje se nalazi na udaljenosti od cca 60 m sjeverno od zahvata, kao što je prikazano na sljedećem grafičkom prikazu.



**Grafički prikaz 3-15: Položaj vodnog tijela CSR00012\_004759 – Mrežnica**

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

U tablicama u nastavku prikazani su opći podaci i stanje najbližeg vodnog tijela **CSR00012\_004759 – Mrežnica**.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Tablica 3-5: Opći podaci o vodnom tijelu CSR00012\_004759 – Mrežnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00012_004759 – Mrežnica	
Šifra vodnog tijela	CSR00012_004759
Naziv vodnog tijela	MREZNICA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice (HR-R_8A)
Dužina vodnog tijela (km)	32.61 + 1.93
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGN_16
Mjerne postaje kakvoće	16456 (Mrežnica, Mlinci uzvodno)

Izvor podataka: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.(NN 84/23)

Tablica 3-6: Stanje vodnog tijela CSR00012\_004759 – Mrežnica

STANJE VODNOG TIJELA CSR00012_004759 – Mrežnica			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofiti	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
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 dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
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	loše stanje	loše stanje	





ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Hidrološki režim	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
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)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
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-etilheksil)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)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
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)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (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)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	<b>loše stanje</b>	<b>loše stanje</b>	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>loše stanje</b>	<b>loše stanje</b>	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	<b>loše stanje</b>	<b>loše stanje</b>	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

*Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)*

Površinsko vodno tijelo **CSR00012\_004759 – Mrežnica** ima ekološko stanje ocijenjeno kao loše, kemijsko stanje mu nije dobro, a ukupno (konačno) stanje je također loše. U lošem stanju se nalazi zbog hidromoroloških elemenata kakvoće (hidrološki režim) i kemijskog stanja (Bromirani difenileteri (BIO) i živa i njezini spojevi (BIO)).

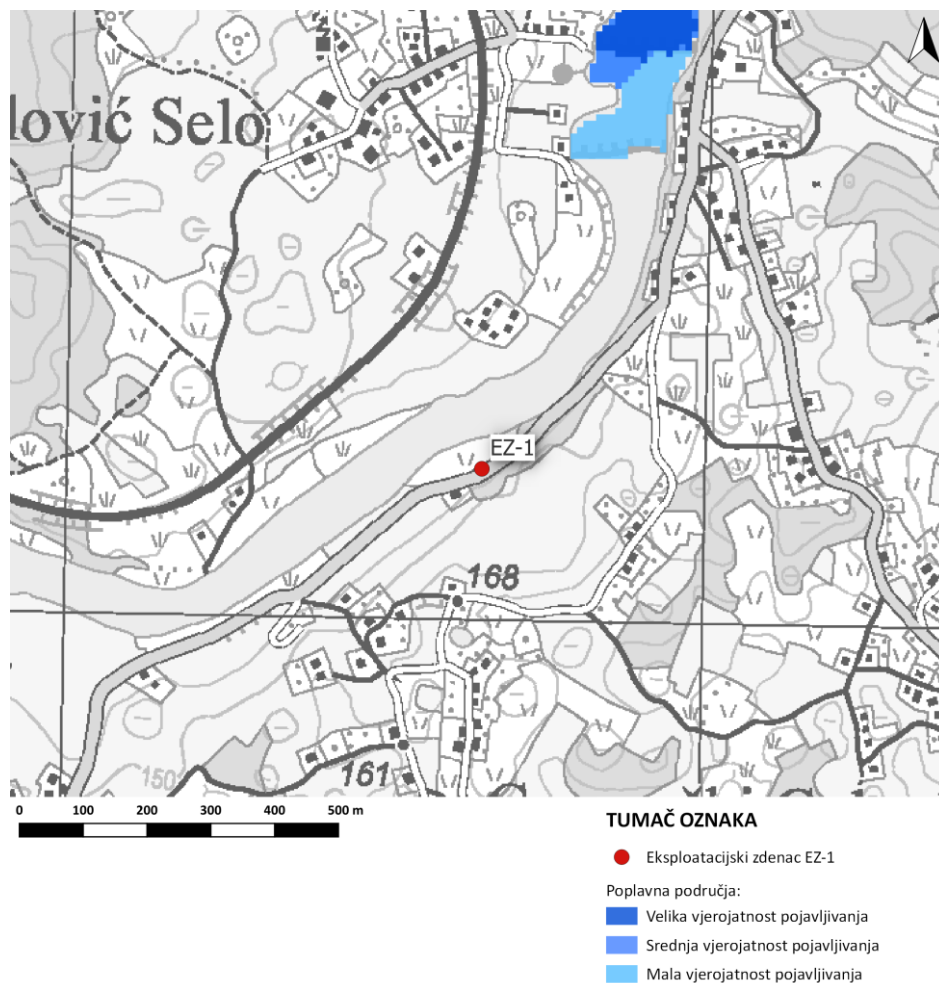
### Poplavna područja

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



Prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava (Hrvatske vode, 2019.) karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 25 godina)
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 1.000 godina) uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave te bujične poplave.

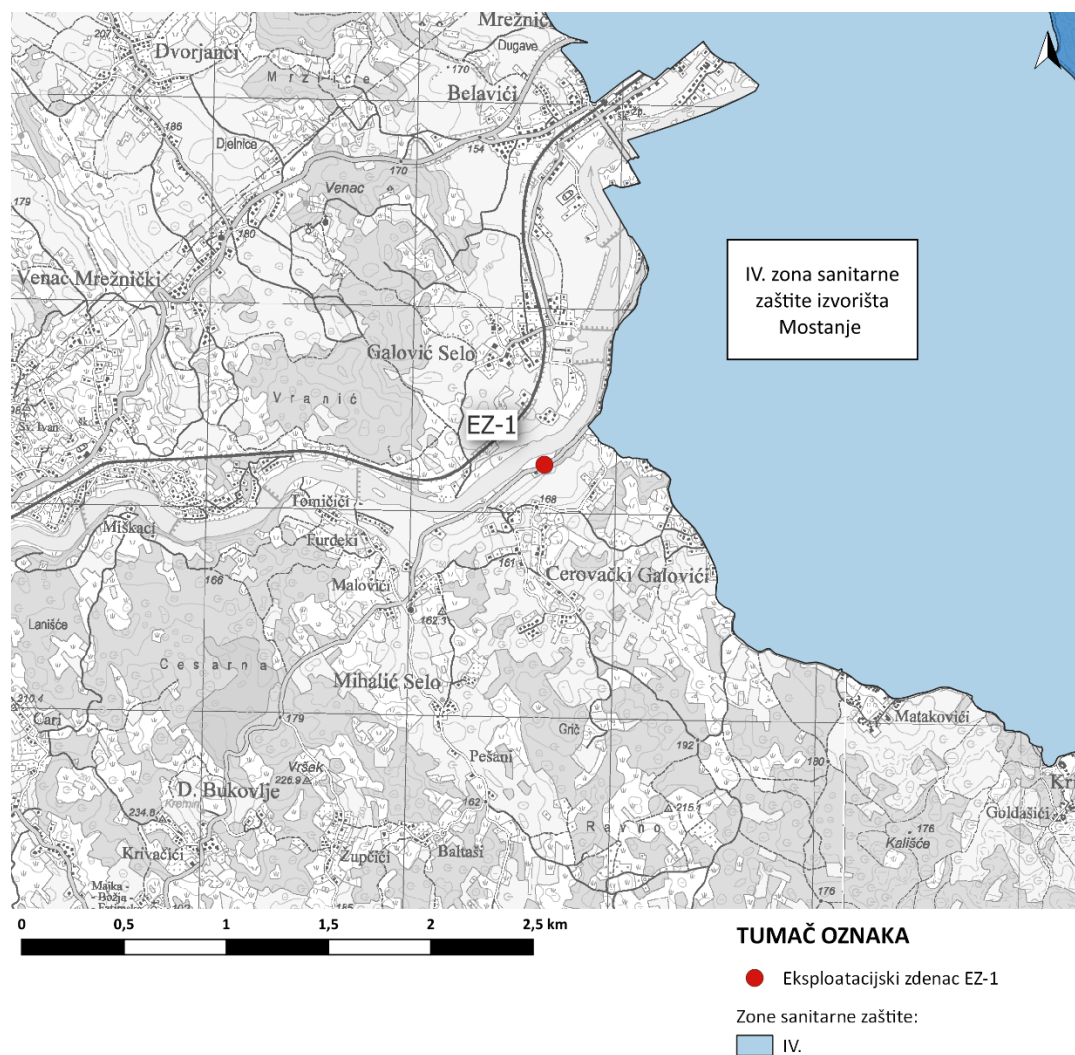


**Grafički prikaz 3-16: Poplavna područja**

*Izvor: Hrvatske vode*

### Zone sanitarne zaštite

Planirani zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliža je IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje, na udaljenosti od cca 292 m istočno od zahvata.



**Grafički prikaz 3-17: Zone sanitarne zaštite izvorišta**

*Izvor: WFS servis Hrvatskih voda*

### 3.2.7 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Lokacija zahvata nalazi se **unutar** zaštićenog područja prirode – Značajnog krajobraza Mrežnica definiranog prema čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23).

**Zaštićeni krajobraz Mrežnica**, smješten u središnjoj Hrvatskoj, poznat je po svojim sedrenim barijerama koje stvaraju sedrene slapove i jezercica. Rijeka Mrežnica, duga oko 64 kilometra, prolazi kroz doline, šume i polja, tvoreći važno stanište za brojne rijetke i ugrožene vrste. Ovo područje je popularno odredište za rekreaciju i turizam, uključujući aktivnosti poput ribolova te kajakarenja. Očuvanje Mrežnice uključuje zaštitu prirodne i kulturne baštine, regulaciju turističkih aktivnosti te očuvanje vodenih ekosustava i autohtonih vrsta, što je ključno za njegovo dugoročno održavanje.

U nastavku je prikazan grafički prikaz zaštićenog područja prirode u odnosu na planirani zahvat.



**Grafički prikaz 3-18: Zaštićena područja prirode na širem području planiranog zahvata**

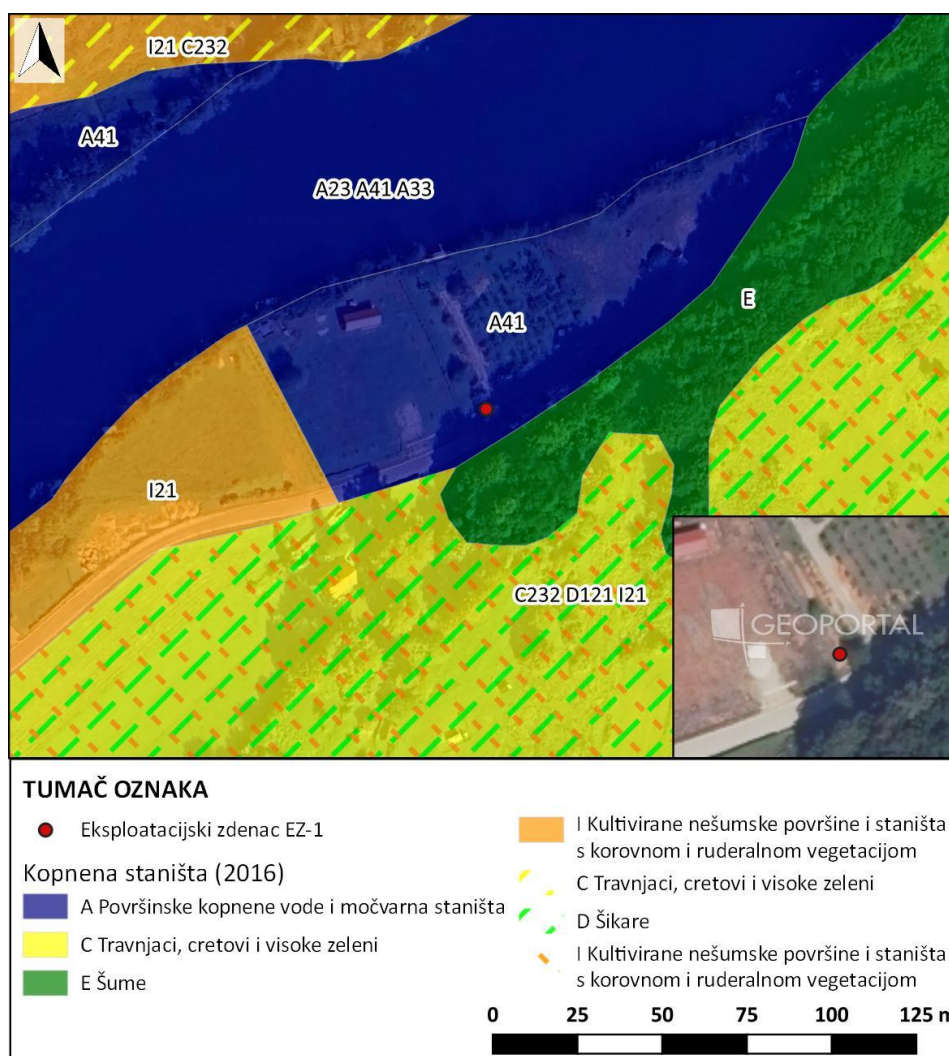
*Izvori: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))*



### 3.2.1 BIORAZNOLIKOST

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području rasprostranjenosti kopnenog stanišnog tipa A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Grafički prikaz 3-19/Grafički prikaz 3-19). Pregledom recentnih ortofoto snimki (DOF 2021./2022.) utvrđeno je da je na području planiranog zahvata u stvarnosti rasprostranjeno kultivirano stanište, odnosno poljoprivredne površine.

Na području obuhvata planiranog zahvata nisu rasprostranjeni šumski stanišni tipovi, a stanišni tip A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi rasprostranjen na području zahvata sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 nalazi se na Popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika<sup>6</sup>)



**Grafički prikaz 3-19: Stanišni tipovi na širem području planiranog zahvata**

Izvori: WFS informacijskog sustava zaštite prirode ([www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr))

<sup>6</sup> Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)



### 3.2.1 EKOLOŠKA MREŽA

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), obuhvat planiranog zahvata nalazi se **unutar** područja ekološke mreže – posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) **HR2000593 Mrežnica – Tounjčica** (Grafički prikaz 3-20).



Grafički prikaz 3-20: Područja ekološke mreže na širem području planiranog zahvata

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

Ciljne vrste, stanišni tipovi i ciljevi očuvanja posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000593 Mrežnica – Tounjčica prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 3-7: Ciljne vrste, ciljna staništa i ciljevi očuvanja PPOVS-a HR2000593 Mrežnica – Tounjčica

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održan je stanišni tip unutar 36 km vodotoka Osigurana je koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode Osiguran je stalni protok vode Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0042_001	Očuvati povoljne stanišne uvjete (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode) te osigurati stalni protok vode. Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i strukturu obale.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
32A0 Sedrene barijere krških rijeka Dinarida	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:	<p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p> <p>Održan je stanišni tip unutar 49 km vodotoka</p> <p>Održan je stanišni tip na najmanje 110 lokaliteta</p> <p>Očuvani su povoljni stanišni uvjeti (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode, zadovoljeni uvjeti za taloženje sedre - pH vrijednost veća od 8, prezasićenost vode kalcijevim solima - <math>I_{zas} &gt; 3</math> te niske koncentracije otopljenog organskog ugljika (<math>&lt; 10 \text{ mg/l}</math>))</p> <p>Osiguran je stalni protok vode</p> <p>Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka</p> <p>Spriječena je vegetacijska sukcesija drvenastim vrstama</p> <p>Uklonjena je drvenasta vegetacija na 30 lokaliteta u sukcesiji</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa</p>	<p>Očuvati povoljne stanišne uvjete (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode, zadovoljeni uvjeti za taloženje sedre - pH vrijednost veća od 8, prezasićenost vode kalcijevim solima - <math>I_{zas} &gt; 3</math> te niske koncentracije otopljenog organskog ugljika (<math>&lt; 10 \text{ mg/l}</math>)).</p> <p>Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.</p> <p>Osigurati stalni protok vode.</p> <p>Spriječavati vegetacijsku sukcesiju drvenastim vrstama.</p> <p>Ukloniti postojeće izvore ili uzroke zagađenja vodotoka.</p> <p>Regulirati rekreativne aktivnosti.</p>
<i>Alburnus sarmaticus</i> – velika pliska	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 43 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta <math>1 \times 1 \text{ km}</math> mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	<p>Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.</p> <p>Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, brzacima i šljunkovitim dnom na kojima vrsta obitava i mrijeti se te povoljnu dinamiku voda.</p> <p>Omogućiti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako očuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.</p> <p>Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka</p> <p>Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje</p>





ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
			<p>obala kamenom i sličnim materijalima.</p> <p>Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.</p> <p>Ne dopustiti uvođenje stranih ribljih vrsta.</p> <p>Poticati izlov stranih i invazivnih stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja.</p> <p>Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>
<i>Barbus balcanicus</i> – potočna mrena	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 48 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>	<p>Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast mlađih uzrasnih kategorija te sa brzacima u kojima se vrsta zadržava tijekom dana.</p> <p>Omogućiti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako očuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki.</p> <p>Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka.</p> <p>Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.</p> <p>Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka.</p> <p>Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>
<i>Cottus gobio</i> – peš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (kamenita i šljunkovita dna) unutar 38 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002</p>	<p>Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.</p> <p>Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za</p>



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
		<p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>	<p>razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija. Omogućiti vodotoke prohodnim radi osiguranja povezanosti populacija. Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka radi osiguranja povezanosti populacija. Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka. Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>
<p><i>Rutilus virgo</i> – plotica</p>	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p>	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna unutar 43 km vodotoka) Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	<p>Spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje obale kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. Očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, vodenom vegetacijom, šljunkovitim dnom i brzacima na kojima se vrsta mrijesti te povoljnu dinamiku voda. Omogućiti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu, migraciju tako da se osigura prohodnost svih umjetnih pregrada u koritu te tako očuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki. Ne dopustiti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž vodotoka. Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. Ne dopustiti uvođenje stranih ribljih vrsta. Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.</p>



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
			Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja. Očuvati pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.
<i>Austropo tamobius torrentiu m*</i> – potočni rak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 30 km Mrežnice i Tounjčice Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i obalnu vegetaciju te dijelove toka s kamenim dnom. Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta rakova u vodotocima, provoditi mjere kontrole populacija tih vrsta. Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 2 m. Prilikom izvođenja radova, ne zadirati u korita vodotoka te ne mijenjati hidrološki režim.
<i>Unio crassus</i> – obična lisanke	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 61 km toka toka Mrežnice i Tounjčice Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke	Osigurati longitudinalnu povezanost vodnoga toka te osigurati prohodnost postojećih umjetnih prepreka za ribe domaćine za ličinački stadij vrste. Zabraniti gradnju novih pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije ribljih vrsta domaćina za ličinački stadij vrste. Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih svojstva vode. Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, brzaci, sedrene barijere, nanosi i dr.) te povoljnu dinamiku voda. Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode. Osigurati pročišćavanje otpadnih voda. Očuvati pojas riparijske vegetacije u širini minimalno 2 m ili ga uspostaviti sadnjom zavičajnih vrsta. Sprječiti unos invazivnih stranih vrsta. Očuvati stabilnu populaciju riba domaćina za ličinački stadij vrste.
<i>Apium repens</i> – puzavi celer	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa vrste (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i prirodnim obalama) unutar 3,5 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) Očuvana je povoljna kvaliteta vode	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i strukturu obale. Očuvati povoljne stanišne uvjete (povoljnu kvalitetu vode).



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

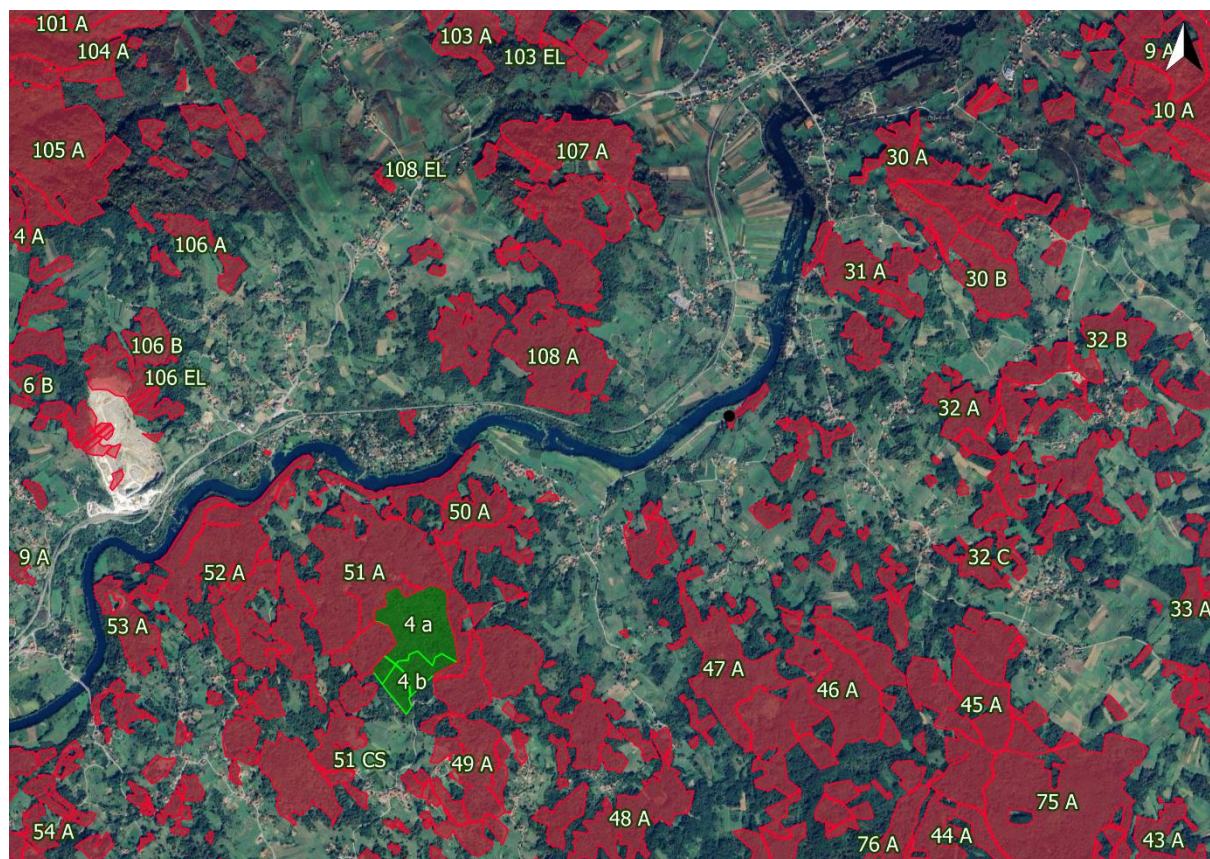
Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Mjere očuvanja
<i>Castor fiber</i> - dabar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0042_001 Održano je 560 ha pogodnih staništa (tok Mrežnice i Tounjčice s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom i poplavna područja uz vodotok) Održano je 360 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom) Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	Očuvati riparijsku vegetaciju (grmlje i drveće) uz vodotoke u zoni od najmanje 5 metara od obale. Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka.
<i>Lutra lutra</i> - vidra	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održano je 560 ha pogodnih staništa (tok Mrežnice i Tounjčice s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom i poplavna područja uz vodotok) Održana je populacija od najmanje 9 jedinki Očuvan je pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka. Očuvati poplavnu zonu rijeka Mrežnice i Tounjčice. Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 10 metara. Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode. Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre.

Izvor: Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, pristupljeno 29.7.2024.



### 3.2.2 ŠUMARSTVO

U smislu gospodarske podjele državnih šuma, obuhvat zahvata smješten je na području Uprave šuma Podružnice Karlovac, šumarije Duga Resa, unutar gospodarske jedinice 455 Bosiljevac. U smislu gospodarske razdiobe privatnih šuma, obuhvat zahvata nalazi se unutar gospodarske jedinice I16 Mala Švarča -Cerovac Barilovac. Kao što je vidljivo s grafičkog prikaza 3-21, obuhvat zahvata je smješten 1 m od odsjeka privatnih šuma 46a.



0 500 1.000 1.500 2.000 m

#### Tumač oznaka

- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- odsjek privatnih šuma
- odsjek državnih šuma

#### Grafički prikaz 3-21: Šumskogospodarsko područje RH u odnosu na obuhvat zahvata

Izvor podataka: WFS "Hrvatskih šuma" d. o. o.

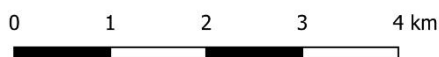
Najbliži odsjek državnih šuma obuhvatu zahvata je odsjek 4a koji se nalazi na udaljenosti od oko 1.646 metara jugozapadno od najbliže točke obuhvata zahvata, dok je najbliži odsjek privatnih šuma odsjek 46a koji se nalazi na udaljenosti od oko 1 metar jugoistočno od obuhvata zahvata. S obzirom na karakter i položaj zahvata, ne očekuje se da će doći do bilo kakve interakcije prilikom izvođenja zahvata i okolnog šumskog područja. S obzirom da se do lokacije se može doći postojećom mrežom prometnica i da za izvedbu zahvata neće biti potrebno probijati druge prometnice ili koristiti postojeću šumsku infrastrukturu, očito je kako zahvat niti u fazi izgradnje niti u fazi korištenja neće imati utjecaja na šume niti šumarsku djelatnost šireg promatranog područja pa će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



### 3.2.3 LOVSTVO

Područje obuhvata zahvata nalazi se na krajnjem sjevernom dijelu županijskog (zajedničkog) lovišta IV/128 - Brezetinac, u neposrednoj blizini rijeke Mrežnice sa sjeverne strane (udaljenost oko 50 m) i ŽC 3183 s južne strane (udaljenost oko 4 m). Zahvat se nalazi unutar urbane jezgre Cerovački Galovići i okružen je, na manjoj ili većoj udaljenosti, stambenim objektima koji se svi nalaze na udaljenosti manjoj od 100 m od granice obuhvata zahvata, odnosno obuhvat zahvata nalazi se na području na kojemu se lovište ne ustanovljuje prema odredbama čl. 66. Zakona o lovstvu.

S obzirom na to da je riječ o području na kojemu se lovište ne ustanovljuje te na kojemu se lov ne izvodi te činjenici kako će biti riječ o ograđenom zemljištu kojemu divljač neće imati pristupa, očito je kako zahvat niti u fazi izgradnje niti u fazi korištenja neće imati utjecaja na divljač i lovnu djelatnost šireg promatranog prostora te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



#### Tumač oznaka

- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- županijsko (zajedničko) lovište IV/128 - Brezetinac

**Grafički prikaz 3-22: Županijsko (zajedničko) lovište IV/128 - Brezetinacu odnoso na obuhvat zahvata**  
*Izvor: Središnja lovna evidencija (sle.mps.hr)*

### 3.2.4 POLJOPRIVREDA

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske<sup>7</sup>, šire područje zahvata nalazi se na automorfnim tipovima tla.

Automorfna tla karakterizira vlaženje isključivo atmosferskim padavinama, a perkolacija vode je slobodna i bez dužeg zadržavanja u profilu tla. Osnovne karakteristike tala na ovim supstratima su vrlo visoka stjenovitost, veliko variranje dubine tla i nagle i česte promjene različitih tala na malom prostoru.

Tipovi tla na širem području zahvata (dominantni tip tla, ostale jedinice, pogodnost i podklasa tla te svojstva jedinica tla), prema navedenoj Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 3-8: Tipovi tla na širem području zahvata

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti	Svojstva jedinice tla
Sastav i struktura					
Broj	Dominantna	Ostale jedinice			
33	Kiselost smeđe na reliktnoj crvenici	-Lesivino akrično i tipično na vapnencu i dolomitu -Crvenica na dolomitu -Smeđe na vapnencu i dolomitu	P-3	st <sub>2</sub> , k, p <sub>3</sub>	sk <sub>2</sub> - <50% skeleta k-< 5,5 pH u vodi p <sub>3</sub> - jaka osjetljivost prema kemijskim polutantima

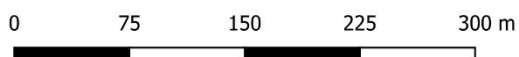
Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb.

#### Pogodnost tla za poljoprivredu

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

<sup>7</sup> Izvor: Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Hrvatske (Assignmental soil map of Croatia) M 1 : 300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju Zagreb





Tumač oznaka

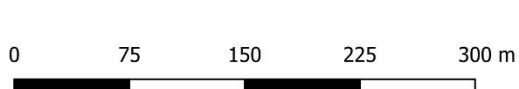
- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- P-3 - Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici

**Grafički prikaz 3-23: Tipovi tla i pogodnost tla za poljoprivredu na širem području zahvata**  
*Izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (Bogunović i dr., 1996.) M 1:300 000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za pedologiju, Zagreb, Idejni projekt*

## Poljoprivreda

Prema PPUG Duga resa kojemu se nalazi područja zahvata, prema karti Korištenja i namjene prostora, uočeno je kako planirani zahvat se nalazi na području ostalog obradivog tla (P3) uz županijsku prometnicu. Uvidom u ARKOD bazu podataka Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju uočava se da se na području planiranog zahvata ne nalazi livada ili oranica.





Tumač oznaka

- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- Oranice (ARKOD 2021)

**Grafički prikaz 3-24: Poljoprivredne parcele na području zahvata**

Izvor podataka: WFS podaci nacionalne infrastrukture prostornih i WMS ARKOD

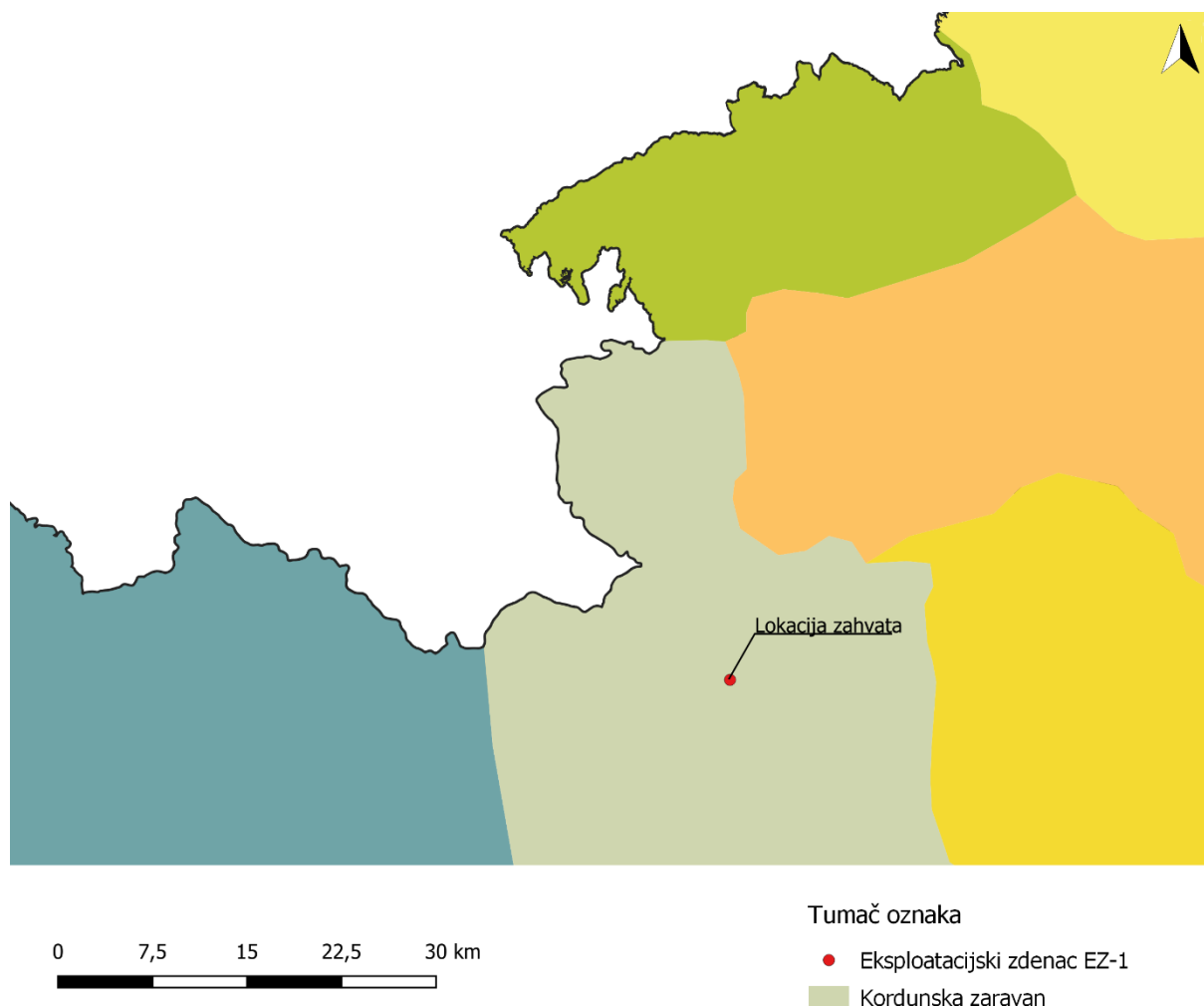
### 3.2.5 KRAJOBRAZ

Lokacija zahvata nalazi se unutar Duge Rese u Karlovačkoj županiji. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (1997.)<sup>8</sup>, lokacija pripada krajobraznoj jedinici Kordunska zaravan.

Jedinicu Kordunska zaravan karakterizira Područje "plitkog", pokrivenog krša, s prosječnom visinom 300 do 400 m, plitke krške depresije (ponikve, doci, manja polja). Vrijednosti prostora ističu se u slikovitom i pretežno kanjonskim dolinama četiriju krških rijeka s izuzetnim hidrološkim vrijednostima (Kupa, Dobra, Mrežnica i Korana). Degradacije predstavljaju zagađenja riječnih tokova i dolina, hidroenergetski zahvati i mjestimični manjak kvalitetnih, visokih šuma.

<sup>8</sup> Bralić, I. (1995.) Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja; Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb





### Grafički prikaz 3-14: Položaj lokacije zahvata unutar krajobrazne regionalizacije

Izvor podatka: Bralić, I. (1995.) *Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja; Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske*

Prema procjenama vizualne izloženosti i snage utjecaja planiranog zahvata na krajobrazne i vizualne značajke definirano je šire i uže područje lokacije zahvata. Šire područje lokacije zahvata razmatra se kao buffer zona od 500 m od granice lokacije zahvata, a uže područje lokacije zahvata razmatra se kao zona od same granice lokacije zahvata. Krajobraz šireg područja sastavljen je od antropogenih elemenata naselja, gospodarskih objekata i infrastrukturnog sustava te prirodnih i doprirodnih elemenata visoke vegetacije, poljoprivrednih površina i zapuštenih parcela, živica od visoke vegetacija i rijeke Mrežnice.



0 0,1 0,2 0,3 0,4 km



Tumač oznaka

- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- Širi obuhvat (500 M)

### Grafički prikaz 3-25: DOF prikaz šireg područja planiranog zahvata

Izvor: Idejni projekt i DGU WMS server

Izgrađeni krajobraz naselja odnosi se na naselja: Galović Selo, Cerovački Galovići i Mrežnički Novaki. Naselja su ušorenog tipa, razvijena uz linijske elemente prometnica. Karakteristična je orijentiranost pročelja kuće prema prometnici dok se u pozadini dvorišta nalaze vrtovi i manje obradive površine. Unutar šireg obuhvata dominiraju obiteljski te gospodarski objekti.

Prometnice su kurvilinearne i prilagođavaju se konfiguraciji terena. Na razmatranom području prisutni su koridori županijske ceste 3183 koja se proteže u smjeru sjeveroistoka prema jugozapadu. Kroz promatrani obuhvat prolazi i željeznička pruga Zagreb – Rijeka.



### Grafički prikaz 3-26: Prikaz naselja i antropogenih elemenata

Izvor: DOF



Krajobraz visoke vegetacije obuhvaća manji dio šireg obuhvata. Današnji oblik visoke vegetacije nastao je krčenjem zbog povećane potrebe za poljoprivrednim površinama te je heterogenog ruba i gustoće. Površine visoke vegetacije važne su zbog svojih vizualnih kvaliteta te zbog postizanja dinamike svojim volumenom i bojama. Dinamika se osobito ističe u situacijama kada se visoka vegetacija pojavljuje u obliku manjih grupacija unutar kontinuiranog poljoprivrednog pojasa i naselja, prilikom čega predstavljaju zanimljive akcente i sudjeluju u stvaranju kompleksnih krajobraznih uzoraka. Na širem području zahvata još prevladavaju poljoprivredne površine u sukcesiji i linijski elementi visoke vegetacije (živice) unutar poljoprivrednih površina i uz rijeku Mrežnicu.



**Grafički prikaz 3-27: Prikaz visoke vegetacije**

*Izvor: DOF*

Kultivirani krajobraz nalazi se između naselja, prometnica i gospodarskih objekata. Poljoprivredne površine najčešće čine uske i izdužene parcele. Uočava se mozaik poljoprivrednih površina sa zapuštenim površinama i parcelama. Poljoprivredne površine karakterizira različitost namjene i uzgoj različitih poljoprivrednih kultura. Mozaik pridonosi identitetu prostora i njegovoj autentičnosti. Na rubovima poljoprivrednih parcela uočavaju se linijski elementi živica od visoke vegetacije koji unose volumen unutar kontinuirane plohe poljoprivrednih površina.



**Grafički prikaz 3-28: Prikaz mozaika poljoprivrednih površina, zapuštenih površina i živica**

*Izvor: DOF*

Rijeka Mrežnica prolazi sjeverom šireg obuhvata i kurvilinearnog je karaktera. U području Duge Rese Mrežnicu premošćuju dva mosta. Neposredno iznad sjevernog mosta, na rijeci je izgrađena brana male HE pamučne industrije Duga Resa.



**Grafički prikaz 3-29: Prikaz rijeke Mrežnice**

*Izvor: DOF*

Uže područje lokacije zahvata razmatra se kao zona same lokacije zahvata. Sjeverno od zahvata nalazi se rijeka Mrežnica i stambeni objekt, istočno se nalazi nasad, južno se nalazi županijska prometnica. Krajobraz užeg područja sastavljen je od elemenata koja su detaljnije opisana unutar šireg područja. Sukladno tome, unutar užeg područja uočavaju se antropogeni elementi (poljoprivredne površine). Vizualna preglednost područja je umjerena do niska.



0 10 20 30 40 m

Tumač oznaka

- Eksploatacijski zdenac EZ-1
- Širi obuhvat (500 M)

**Grafički prikaz 3-30: DOF prikaz užeg područja planiranog zahvata**

*Izvor: Idejni projekt i DGU WMS server*



### 3.2.6 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prostornim planom uređenja Grada Duga Resa (*Službeni glasnik Grada Duge Rese broj 9/05, 5/08, 3/12, 7/19, 10/19 - pročišćeni tekst, 7/22 i 8/23*), kulturna dobra su definirana simbolima. Temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine. Oni su navedeni u Registru kulturnih dobara čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture<sup>9</sup>.

Sukladno potencijalnom utjecaju planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine definirane su zone izravnog i neizravnog utjecaja prema kojima je izvršena i inventarizacija kulturne baštine.

Izravnom zonom utjecaja smatra se zona udaljenosti zahvata do 50 m od elementa kulturne baštine. U toj zoni moguće su direktne fizičke destrukcije uzrokovane izgradnjom zahvata i radom mehanizacije te snažni utjecaji na kulturološki kontekst elementa kulturne baštine. Zonom neizravnog utjecaja smatra se zona od 50 do 200 m udaljenosti od elementa kulturne baštine. U toj zoni je moguće narušavanje kulturološkog konteksta elementa kulturne baštine.

Prema važećim PPUG Duga Resa, odnosno grafičkim prikazom 3. 1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, uočava se da se niti jedno kulturno dobro ne nalazi u zonama izravnog utjecaja zahvata.

**Tablica 3-1: Popis zaštićenih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara unutar 3000 m od granica zahvata**

Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status	
Kulturno - povijesna cjelina grada Duge Rese	Duga Resa	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno dobro	kulturno
Crkva sv. Ivana Krstitelja	Donji Zvečaj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno dobro	kulturno
Crkva sv. Petra Apostola	Sveti Petar Mrežnički	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno dobro	kulturno
Glazbeni izričaj guci s područja Karlovačke županije	Više adresa	Nematerijalna	Zaštićeno dobro	kulturno
Crkva sv. Antuna Padovanskog	Duga Resa	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno dobro	kulturno
Kapela sv. Roka	Petrakovo Brdo	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno dobro	kulturno
Donji mlin na rijeci Mrežnici	Duga Resa	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno dobro	kulturno

Izvor podatka: Registar kulturnih dobara, <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

<sup>9</sup> <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>





0 0,5 1 1,5 2 km

Tumač oznaka

● Eksploatacijski zdenac EZ-1

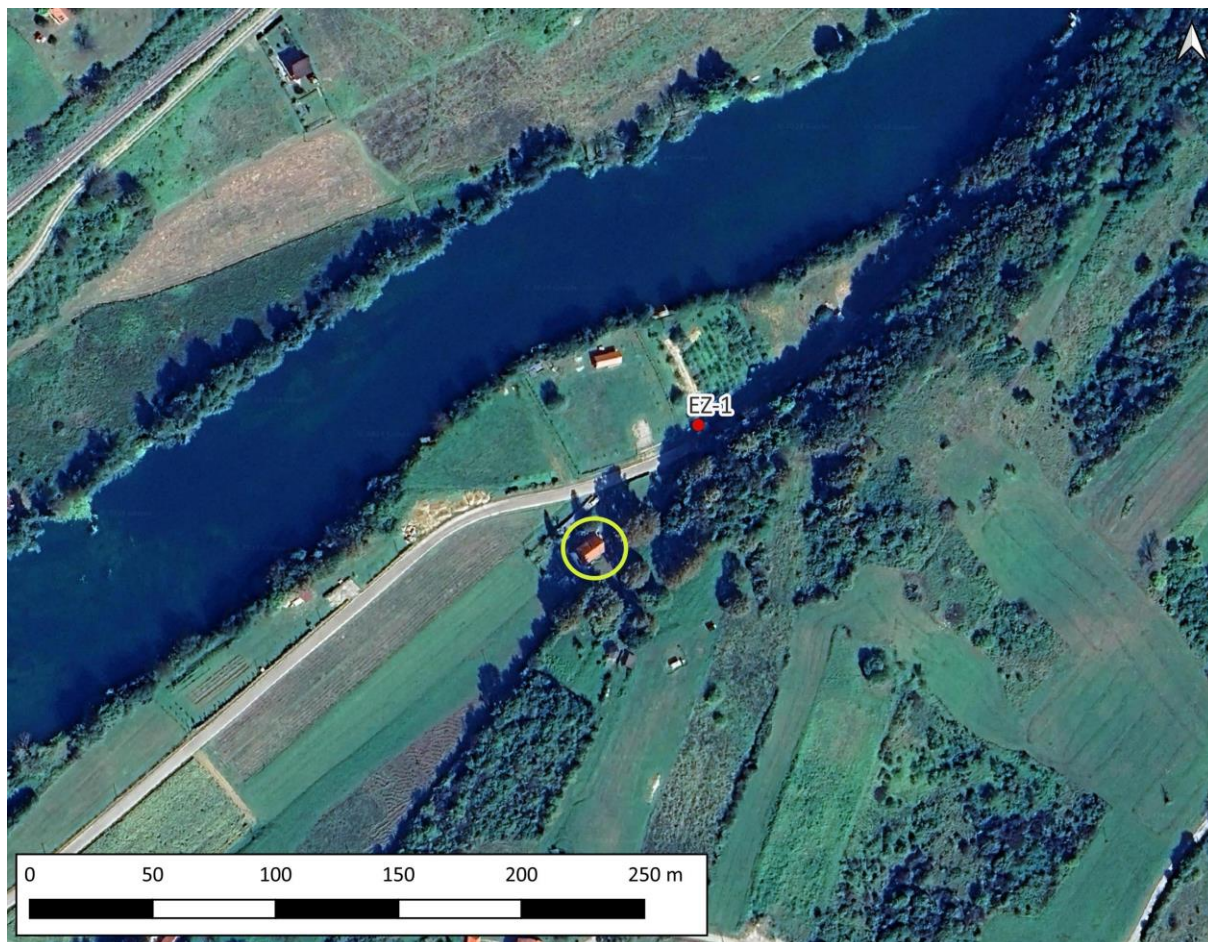
**Grafički prikaz 3-31: Planirani zahvat preklopljen s Registrom kulturnih dobara**

*Izvor podatka: Idejni projekt; PPUG Duga Resa, wms Registar kulturnih dobara*

Prema prethodnom kartografskom prikazu najbliže granici lokacije zahvata na udaljenosti od oko 2400 m je crkva sv. Ivana Krstitelja. Ostala evidentirana kulturna baština su civilne, sakralne i gospodarske građevine u okolnim naseljima te nisu u vizualnom kontaktu s lokacijom zahvata. Na području lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra evidentirana prostornim planovima ili zakonski zaštićena. S obzirom na navedeno, razvidno je kako predmetni zahvat neće imati utjecaj na elemente kulturno-povijesne baštine koja se izuzima iz daljnjih razmatranja.

### 3.2.7 NASELJA I STANOVNIŠTVO

Planirani zahvat se nalazi na području općine Duga Resa. Na tom području prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine, broj stanovnika iznosi 10.212. Prvi stambeni objekt (vikendica) lokaciji zahvata, nalazi se na udaljenosti oko 60- tak u smjeru JZ.



Grafički prikaz 3-32: Najbliži stambeni objekt

### 3.2.8 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Prema podacima očitanim s web stranice <https://www.lightpollutionmap.info> te prema Bortleovoj ljestvici tamnog neba šire područje lokacije zahvata odgovara intenzitetu prijelaza ruralnog u prigradskog područja.





**Grafički prikaz 3-33: Svjetlosno onečišćenje u široj okolini perspektivnog područja**

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>

Zahvat nema utjecaja na svjetlosno onečišćenje te je ovaj aspekt izuzet iz daljnjeg razmatranja.

### 3.2.9 PROMETNE ZNAČAJKE

Uz samu lokaciju zahvata se prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 86/24) nalazi županijska cesta 3183 - Belavići (ŽC3182) - Donje Bukovlje - Zvečaj (DC23), duljine 8,560 km.

Predmetni zahvat neće imati utjecaj na prometne značajke te se isto izuzima iz daljnjeg razmatranja.



**Grafički prikaz 3-34: Prometnica uz lokaciju zahvata**

*Izvor: Geoportal javnih cesta RH*

---

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

---

### 4.1 SAŽETI OPIS UTJECAJA

---

#### 4.1.1 KLIMATSKE PROMJENE

---

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i već postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnom naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti k ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine. Republika Hrvatska donijela je Strategiju niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Niskouglična strategija) kojom se na razini RH doprinosi zajedničkim ciljevima klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ciljevi Niskouglične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougličnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima,
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

U sklopu Strategije donesene su mjere kako bi se ostvarili navedeni ciljevi smanjenja utjecaja na klimatske promjene. Predmetni zahvat ne doprinosi ostvarenju ciljeva Niskouglične strategije, ali i ne šteti njihovom ostvarenju.

Europska komisija donijela je Tehničke smjernice o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost. Cilj smjernica je prepoznati zahvate koji mogu nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- Ublažavanje klimatskih promjena
- Prilagodba klimatskim promjenama
- Održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa
- Kružno gospodarstvo, uključujući sprečavanje nastanka otpada i recikliranje
- Sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje
- Zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava

Svaki zahvat mora na neki način doprinijeti ostvarenju nekom od ciljeva i također ne smije značajno štetiti ostvarenju ostalih ciljeva. U slučaju da se prepozna mogućnost nanošenja bitne štete, potrebno je poduzeti prikladne mjere kako bi se smanjila mogućnost pojave šteta ili ublažila ukupna nanosena šteta.

Planiranim zahvatom doprinosi se prilagodbi klimatskim promjenama jer se navodnjavanjem smanjuju utjecaji ekstremnih temperatura zraka i potencijalnih suša. U isto vrijeme zahvat neće nanositi bitnu štetu ostalim ciljevima.



Negativni utjecaji zahvata dolaze u vrijeme izgradnje zbog upotrebe fosilnih goriva u raznoj mehanizaciji i vozilima potrebnim za građevinske radove. Ove emisije su neizbježne, no zbog relativno kratkotrajnih radova i vrlo lokaliziranog utjecaja ne očekuje se nanošenje bitne štete ni na jedan od okolišnih ciljeva te nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite.

## **Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

### **Ublažavanje klimatskih promjena**

Prema smjernicama Europske komisije „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ utjecaj zahvata na klimatske promjene promatra se u okviru ublažavanja klimatskih promjena. Definirane su dvije faze: Pregled (1. faza) i Detaljna analiza (2. faza). Faza Pregled ne zahtjeva proračun emisija stakleničkih plinova već kratak opis pripreme zahvata na klimatske promjene u smislu klimatske neutralnosti. Faza Detaljna analiza zahtjeva kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova tokom jedne kalendarske godine normalnog rada zahvata. U slučaju da proračunate emisije premašuju prag od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq godišnje provodi se analiza monetizacije emisija stakleničkih plinova i provjera usklađenosti projekta s ciljevima smanjenja emisija stakleničkih plinova.

Predmetni zahvat je izvedba istražno eksploatacijskog zdenca s ciljem zahvaćanja podzemne vode. Prema Tablici 2. dokumenta Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.“ navedenih zahvat ne pripada kategoriji za koju je potrebno računati ugljični otisak. Očekivane emisije nastat će iz mehanizacije tijekom radova na samom zahvatu koji će trajati maksimalno nekoliko dana. Te emisije će biti lokalne, kratkotrajne i ograničene na vrijeme trajanja radova te neće premašiti prag od 20.000 t CO<sub>2</sub>eq.

Tijekom korištenja zahvata koristit će se električna energija za rad pumpe te stoga neće doći do direktnih emisija stakleničkih plinova.

### **Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti**

Za planirani zahvat nije bilo potrebno računati emisije stakleničkih plinova koje će nastati tijekom izgradnje s obzirom da se radi o kratkotrajnim radovima (maksimalno nekoliko dana), čiji će utjecaj biti lokaliziran i ograničen, a emisije tijekom radova neće prelaziti 20.000 t CO<sub>2</sub>eq.

Tijekom normalnog rada zahvata ne očekuju se direktne emisije stakleničkih plinova.

## **Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

### **Prilagodba na klimatske promjene**

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. procjeni rizika projekta na određene klimatske promjene prethodi procjena ranjivosti, procjena izloženosti i analiza osjetljivosti projekta na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka klimatskih promjena.

Analiza osjetljivosti i procjena izloženosti na trenutne i buduće klimatske promjene procjenjuje se s obzirom na četiri zasebne grane. To su imovina i procesi na lokaciji, ulazne stavke u proces, izlazne stavke iz procesa i prometna povezanost tj. transport. Ulazni parametri su razina vode ukoliko je dostupna, izlazni su voda koje će potencijalno služiti za navodnjavanje se pod imovinom smatra sama bušotina. Promatrani zahvat nema transportnu komponentu pa je ona izbačena iz daljnje analize. Svakoj klimatskoj varijabli za svaku izdvojenu granu dodjeljuje se ocjena osjetljivosti (Tablica 4-1).



Tablica 4-1: Ocjene osjetljivosti i izloženosti na klimatske promjene

Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske utjecaje dana je u nastavku.

Tablica 4-2: Ocjena osjetljivosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Opis osjetljivosti
<b>I. Primarni utjecaji</b>					
I-1	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)				Ekstremne temperature zraka mogu utjecati na dostupnost vode.
I-3	Prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)				Ekstremne količine padalina mogu utjecati na količinu dostupne vode.
I-5	Prosječna brzina vjetra				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-6	Maksimalna brzina vjetra				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-7	Vlaga				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
I-8	Sunčevo zračenje				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
<b>II. Sekundarni utjecaji</b>					
II-1	Porast razine mora				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-2	Temperature mora / vode				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-3	Dostupnost vode				U slučaju pozivnog ishoda istraživanja, važan faktor za navodnjavanje je i dostupnost vode u zdencu.
II-4	Oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-5	Poplava				Poplava može povisiti razinu dostupne vode i utjecati na njenu kvalitetu.
II-6	Ocean – pH vrijednost				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-7	Pješčane oluje				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-8	Erozija obale				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Opis osjetljivosti
II-9	Erozija tla				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-10	Salinitet tla				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-11	Šumski požari				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-12	Kvaliteta zraka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-13	Nestabilnost tla/ klizišta/odroni				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-14	Efekt urbanih toplinskih otoka				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.
II-15	Trajanje sezone uzgoja				Zahvat nije osjetljiv na utjecaj.

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene. Procjena izloženosti obrađuje se prema tablici izloženosti (Tablica 4-1) za sadašnje i buduće stanje na lokaciji planiranog zahvata. Analiza osjetljivosti pokazala je zanemarivu osjetljivost na određene klimatske utjecaje te su oni izbačeni iz daljnje analize. U nastavku je tablica ocjene izloženosti zahvata na klimatske utjecaje.

**Tablica 4-3: Ocjena izloženosti zahvata na primarne i sekundarne klimatske utjecaje**

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Trenutno stanje		Buduće stanje
<b>I. Primarni utjecaji</b>				
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)	Zabilježen je trend povećanja temperatura zraka i ekstremnih temperatura zraka.		Projicira se daljnji rast srednje temperature zraka, do 2,6 °C do 2070 na području zahvata. Sukladno rastu srednje temperature zraka očekuje se povećanje intenziteta ekstremnih temperatura.
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)	U široj okolici zahvata zabilježene su ekstremne količine padalina.		Prema klimatskim projekcijama moguće su intenzivnije vremenske prilike kao što su oluje praćene većom količinom oborina.
<b>II. Sekundarni utjecaji</b>				
II-3	Dostupnost vode	Tijelo podzemne vode koje se nalaze na području i oko područja zahvata su u dobrom stanju.		Kao posljedica klimatskih promjena i češćih suša, moguće su promjene u količini vode u podzemlju.



Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Trenutno stanje	Buduće stanje
II-5	Poplava	Područje zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojave poplava.	Kao posljedica klimatskih promjena moguće su promjene u vjerojatnosti poplava na promatranom području.

Ranjivost zahvata određuje umnožak ocjene izloženosti zahvata pojedinom utjecaju i ocjene osjetljivost zahvata na isti utjecaj (Tablica 4-4). Odnosno,

$$V = S \times E$$

gdje je: V – ranjivost, S – osjetljivost, E – izloženost

Tablica 4-4: Ocjene ranjivosti na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			

Crvenom bojom je označena visoka ranjivost zahvata s obzirom na promatranu klimatsku promjenu, narančastom bojom je označena umjerena ranjivost te je zelenom bojom označena zanemariva ranjivost.

Prema dobivenim rezultatima određuje se referentna i buduća razina ranjivosti projekta na određene utjecaje klimatskih promjena. U nastavku je prikazana analiza ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene (Tablica 4-5).

Tablica 4-5: Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Br.	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	RANJIVOST - TRENUTNO STANJE			RANJIVOST - BUDUĆE STANJE		
		Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz
<b>I. Primarni utjecaji</b>							
I-2	Ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet)						
I-4	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)						
<b>II. Sekundarni utjecaji</b>							
II-3	Dostupnost vode						
II-5	Poplava						

### Prilagodba od klimatskih promjena

Predmetnim zahvatom crpljenja podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina nisu prepoznati utjecaji zahvata na okoliš i prilagodbu od klimatskih promjena.



### **Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene**

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika se, prema smjernicama Europske komisije za voditelje projekata izrađuje samo za one utjecaje kod kojih je analizom ranjivosti zahvata procijenjena visoka ranjivost. S obzirom da za nijedan utjecaj nije utvrđena visoka ranjivost nema potrebe za procjenom rizika.

Iako nema visoke ranjivosti, procijenjena je umjerena ranjivost zahvata na neke utjecaje. Ranjivost s obzirom na ekstremne temperature zraka, ekstremne količine padalina, dostupnost vode i poplave procijenjena je kao umjerena, ali zbog relativno male vjerojatnosti od pojave ili malih negativnih posljedica, rizik od tih utjecaja procijenjen je kao prihvatljiv.

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

Provedbom zahvata nisu prepoznati utjecaji zahvata na okoliš i prilagodbu od klimatskih promjena.

### **Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene**

#### **Ublažavanje klimatskih promjena**

Za izgradnju zahvata koristit će se razna mehanizacija te će radovi trajati maksimalno nekoliko dana. S obzirom na obuhvat i trajanje radova, nije bilo potrebno računati ugljični otisak koji sigurno neće prijeći prag od 20.000 tona.

Tijekom normalnog rada zahvata neće doći do direktnih emisija stakleničkih plinova s obzirom da će se tijekom korištenja upotrebljavati električna energija.

#### **Prilagodba na klimatske promjene**

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

#### **Prilagodba od klimatskih promjena**

Predmetnim zahvatom nisu prepoznati utjecaji zahvata na okoliš i prilagodbu od klimatskih promjena.

## **4.1.2 UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA**

---

### **Utjecaji tijekom izved**

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

- nastajanja ispušnih plinova vozila i mehanizacije koja će se koristiti tijekom bušenja,
- kretanja mehanizacije i sl.

Izgaranjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila korištenih pri izvođenju radova nastaju ispušni plinovi, no s obzirom na ograničen vremenski period izvođenja radova količina emitiranih ispušnih plinova neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka okolnog područja.





U slučaju da je bušotina negativna ista će se sanirati, a okoliš oko iste vratiti u prvobitno stanje. U slučaju da je bušotina pozitivna voda će se pumpati na površinu i koristiti za navodnjavanje. U oba slučaja neće doći do direktnih emisija onečišćujućih tvari u zrak.

### Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka.

#### 4.1.3 UTJECAJ NA VODE I VODNA TIJELA

---

##### Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja

Bušenje istražno eksploatacijskog zdenca izvest će se direktnom rotacijskom metodom bušenja DTH čekićem i dlijetom promjera 211 mm uz istovremeni ispuh materijala komprimiranim zrakom, do dubine od 3,0 m. Po dostizanju navedene dubine u bušotinu je potrebno ugraditi i cementirati uvodnu čeličnu cijev duljine 3 metra, promjera 168 mm, debljine stijenke 3 mm. Nadalje istom metodom bušenja no čekićem promjera 152 mm bušotina će se izvesti do dubine od 30,0 metara. U slučaju prestanka iznošenja nabušenog materijala potrebno je proširiti kanal bušotine i ugraditi privremene zaštitne kolone ili koristiti pjenu za bušenje (bušenje bez iznošenja materijala nije dozvoljeno, a pjena za bušenje mora biti ekološkog porijekla, odnosno biorazgradiva).

Tijekom izvedbe zdenca iznenadna onečišćenja mogu nastati u slučaju iznenadnih događaja:

- havarijom radnih strojeva i alata koji se koriste u izvedbi zdenca,
- neispravnog rukovanja i skladištenja naftnih derivata, ulja, maziva i sl. ili skladištenja u neprimjerenim spremnicima i
- propuštanjem ili nekontroliranim istjecanjem opasnih tekućina.

Navedeni propusti prilikom izgradnje zahvata mogu prouzročiti prodor u tlo različitih vrsta onečišćenja te prouzročiti potencijalno onečišćenje podzemnih voda.

Svi mogući negativni utjecaji tijekom izvođenja radova bit će spriječeni pravilnom organizacijom radova. Izvođač radova treba izvesti istražno-eksploatacijski zdenac u skladu s pozitivnim propisima i pravilima struke te Zakonom o vodama i u potpunosti u skladu s izdanim Vodopravnim uvjetima od strane Hrvatskih voda.

Procjenjuje se, kako izvedbom i testiranjem zdenca neće doći do negativnog utjecaja na stanje i režim voda.

Planirani zahvat nema utjecaja na režim površinskih voda pa tako i na stanje površinskog vodnog tijela.

Podzemna voda za potrebe navodnjavanja poljoprivredne površine će se crpiti iz vodnog tijela podzemne vode **CSGN-16 Mrežnica**. Nasadi će se navodnjavati do 100 puta godišnje pa procijenjena godišnja potrošnja iznosi maksimalno 80 m<sup>3</sup> podzemne vode. Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027 (84/23) obnovljive godišnje zalihe iznose 1324 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god. S obzirom na navedeno, utjecaj se smatra zanemarivim.



#### 4.1.4 UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET

---

##### Zaštićena područja prirode

##### Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja

Lokacija zahvata nalazi se unutar zaštićenog područja prirode Značajnog krajobraza Mrežnica. Pregledom recentnih ortofoto snimki (DOF 2021./2022.) utvrđeno je da se na području planiranog zahvata nalaze poluprirodna staništa, odnosno kultivirana staništa. U sklopu planiranog zahvata predviđena je izgradnja istražno-eksploatacijskog zdenca za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Promjer planiranog zdenca iznosi oko 0,21 m što čini površinu od oko 0,035 m<sup>2</sup>.

S obzirom da se planirani zdenac nalazi na poljoprivrednoj površini te na gubitak vrlo male površine staništa koja nije od prirodnog niti krajobraznog značaja, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na temeljne vrijednosti zaštićenog područja prirode – Značajnog krajobraza Mrežnica tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

##### Bioraznolikost

##### Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat podrazumijeva izgradnju istražno-eksploatacijskog zdenca za crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina. Predviđa se navodnjavanje poljoprivrednih površina do 100 puta u godinu dana, čime bi maksimalna godišnja potrošnja podzemne vode iznosila 80 m<sup>3</sup>. Promjer planiranog zdenca iznosi oko 0,21 m što čini površinu od oko 0,035 m<sup>2</sup>.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016) na području planiranog zahvata rasprostranjen je stanišni tip A.4.1. *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*. Pregledom recentnih ortofoto snimki (DOF 2021./2022.) utvrđeno je da se na području planiranog zahvata nalaze poluprirodna staništa, odnosno kultivirana staništa (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*). Kultivirana staništa su područja relativno niske bioraznolikosti te su dobro zastupljena u širem području zahvata.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata moguće je privremeno uznemiravanje lokalno prisutnih jedinki faune te širenje prašine po okolnoj vegetaciji. S obzirom na kratko vrijeme izvođenja radova, utjecaj se ocjenjuje kao privremen, lokaliziran i zanemariv.

Zbog karaktera planiranog zahvata te male površine eksploatacijskog zdenca, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja planiranog zahvata.

Uzimajući u obzir male količine crpljene vode raspodijeljene tijekom duljeg razdoblja, karakter planiranog zahvata te gubitak vrlo male površine kultiviranog staništa, ne očekuju se značajni negativni utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja i izgradnje planiranog zahvata.

#### 4.1.5 UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

---

##### Utjecaj tijekom korištenja

Lokacija zahvata nalazi se unutar posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000593 Mrežnica – Tounjčica. Predmetni zahvat podrazumijeva izgradnju istražno-eksploatacijskog zdenca za crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina.



Predviđa se navodnjavanje poljoprivrednih površina do 100 puta u godinu dana, čime bi maksimalna godišnja potrošnja podzemne vode iznosila 80 m<sup>3</sup>. Promjer planiranog zdenca iznosi oko 0,21 m što čini površinu od oko 0,035 m<sup>2</sup>. Pregledom recentnih ortofoto snimki (DOF 2021./2022.) utvrđeno je da se na području planiranog zahvata nalaze kultivirana staništa.

U tablici u nastavku se nalazi analiza mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja predmetno područja ekološke mreže.

**Tablica 4-6: Analiza mogućih utjecaja na ciljne vrste i ciljeve očuvanja PPOVS-a HR2000593 Mrežnica – Tounjčica**

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Opis utjecaja	Ocjena utjecaja
3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:	Održan je stanišni tip unutar 36 km vodotoka Osigurana je koncentracija hranjivih tvari u vodi koja ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode Osiguran je stalni protok vode Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0042_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti ciljnog stanišnog tipa, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
32A0 Sedrene barijere krških rijeka Dinarida	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:	Održan je stanišni tip unutar 49 km vodotoka Održan je stanišni tip na najmanje 110 lokaliteta Očuvani su povoljni stanišni uvjeti (koncentracija hranjivih tvari ne prelazi vrijednosti za oligotrofne do mezotrofne vode, zadovoljeni uvjeti za taloženje sedre - pH vrijednost veća od 8, prezasićenost vode kalcijevim solima - lzas > 3 te niske koncentracije otopljenog organskog ugljika (<10 mg/l)) Osiguran je stalni protok vode Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka Sprječena je vegetacijska sukcesija drvenastim vrstama Uklonjena je drvenasta vegetacija na 30 lokaliteta u sukcesiji Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti ciljnog stanišnog tipa, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Opis utjecaja	Ocjena utjecaja
<i>Alburnus sarmaticus</i> – velika pliska	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 43 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m</p>	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Barbus balcanicus</i> – potočna mrena	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) te longitudinalna povezanost unutar 48 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Cottus gobio</i> – peš	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (kamenita i šljunkovita dna) unutar 38 km vodotoka</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)</p> <p>Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002</p> <p>Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002</p> <p>Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m.</p>	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Rutilus virgo</i> – plotica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	<p>Održana su pogodna staništa za vrstu (vodena vegetacija, brzaci i šljunkovita dna unutar 43 km vodotoka)</p> <p>Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)</p>	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Opis utjecaja	Ocjena utjecaja
		Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m		
<i>Austropotamobius torrentium*</i> – potočni rak	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (vodotok s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, posebice dijelovi toka s kamenim dnom) unutar 30 km Mrežnice i Tounjčice Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_003, CSRN0042_001, CSRN0042_002 Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne atribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Unio crassus</i> – obična lisanka	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:	Održana su sva pogodna staništa za vrstu (pješčana i šljunkovita dna i voda bogata kisikom) unutar 61 km toka toka Mrežnice i Tounjčice Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0023_001, CSRN0023_003, CSRN0042_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CSRN0023_002 Postignuta je longitudinalna povezanost vodotoka Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 2 m Populacija riba domaćina (šaranske vrste) za ličinački stadij vrste je stabilna i na razini koja osigurava stabilnu populaciju obične lisanke	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne atribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Apium repens</i> - puzavi celer	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	Održana su pogodna staništa vrste (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i prirodnim obalama) unutar 3,5 km vodotoka Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) Očuvana je povoljna kvaliteta vode Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0042_001	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne atribute se u potpunosti mogu isključiti.	0



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

Ciljna vrsta/ stanište	Cilj očuvanja	Atributi	Opis utjecaja	Ocjena utjecaja
<i>Castor fiber</i> - dabar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	Održano je 560 ha pogodnih staništa (tok Mrežnice i Tounjčice s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom i poplavna područja uz vodotok) Održano je 360 ha ključnog staništa (vodotoci s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom) Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže) Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0
<i>Lutra lutra</i> - vidra	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	Održano je 560 ha pogodnih staništa (tok Mrežnice i Tounjčice s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom i poplavna područja uz vodotok) Održana je populacija od najmanje 9 jedinki Očuvan je pojas riparijske vegetacije u širini od minimalno 10 m	S obzirom da se planirani zahvat nalazi izvan rasprostranjenosti staništa pogodnih za ciljnu vrstu, negativni utjecaji na cilj očuvanja i predmetne attribute se u potpunosti mogu isključiti.	0

*Izvor: Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, pristupljeno 29.7.2024.*

Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000593 Mrežnica – Tounjčica se prostire na površini od oko 1.095,98 ha te obuhvaća područje rijeke Mrežnice i Tounjčice. Ciljni stanišni tipovi predmetnog područja su 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculon fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* i 32A0 Sedrene barijere krških rijeka Dinarida, a ciljne vrste su slatkovodne ribe velika pliska (*Alburnus sarmaticus*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), peš (*Cottus gobio*), plotica (*Rutilus virgo*), beskralješnjaci potočni rak (*Austropotamobius torrentium*\*) i obična lisanka (*Unio crassus*) te vodeni sisavci vidra (*Lutra lutra*) i dabar (*Castor fiber*). S obzirom da na području planiranog zahvat nisu rasprostranjeni ciljni stanišni tipovi niti staništa pogodna za ciljne vrste predmetnog područja te na vrlo malu površinu zahvata, može se zaključiti da se ne očekuje negativni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000593 Mrežnica – Tounjčica.

Kako se radi o vrlo malim količinama podzemne vode za crpljenje namijenjene navodnjavanju poljoprivrednih površina, diskontinuirano raspodijeljene tijekom duljeg vremenskog razdoblja te da nisu prepoznati pojedinačni negativni utjecaji na ciljeve očuvanja predmetno područja, ne očekuje se kumulativan utjecaj s drugim postojećim i planiranim zahvatima na PPOVS HR2000593 Mrežnica – Tounjčica.

S obzirom da na području planiranog zahvata nisu rasprostranjeni ciljni stanišni tipovi niti staništa pogodna za ciljne vrste predmetnog područja ekološke mreže, procjenjuje se da neće doći do značajnih pojedinačnih, a time niti kumulativnih utjecaja s ostalim planiranim i postojećim zahvatima vodnogospodarske i druge infrastrukture, na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže PPOVS HR HR2000593 Mrežnica – Tounjčica.



#### 4.1.6 UTJECAJ NA TLO

---

##### Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom provedbe građevinskih radova očekuju se negativni utjecaji na tlo u vidu iskopa zemljanog materijala i površinskog sloja tla humusa na površini zahvata za potrebe bušenja istražnog eksploatacijskog zdenca. Do navedenog utjecaja će doći zbog pripreme terena i iskopa za zdenac.

Do narušavanja strukture i zbijanja tla može doći uslijed kretanja mehanizacije i strojeva, tijekom bušenja istražno eksploatacijskog zdenca. Ukoliko se upotreba strojeva provodi na odgovarajući način u skladu s mjerama zaštite te uz pridržavanje svih pozitivnih propisa i dobre prakse, utjecaj zbijanja tla od teške mehanizacije može se značajno umanjiti.

Provođenjem građevinskih radova moguća je pojava negativnog utjecaja na tlo uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih tekućina (goriva, ulja, masti i sl.) iz vozila ili spremnika u tlo. Mogućnost ovakvih nekontroliranih događaja može se spriječiti primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite, adekvatnom organizacijom gradilišta, pridržavanjem svih pozitivnih propisa i dobre prakse na ovakvim i sličnim poslovima te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima i alatima.

Budući da se na području planiranog zahvata, prema ARKOD-u (2021) ne nalaze oranice izvođenja građevinskih radova na realizaciji predmetnog zahvata i korištenje istog neće imati utjecati na poljoprivredne površine.

##### Utjecaj tijekom korištenja

Predmetni zahvat zdenca planira se izgraditi za planirano crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivredne površine. U slučaju da je bušotina negativna ista će se cementirati odozdo prema gore injektiranjem cementne smjese, a okoliš oko iste vratiti u prvobitno stanje.

Sukladno svemu navedenom, u fazi korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište. Očekuje se pozitivan utjecaj zbog navodnjavanja poljoprivredne površine.

#### 4.1.7 UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

---

##### Utjecaji tijekom izgradnje

Planirani zahvat obuhvaća bušenje istražno eksploatacijskog zdenca zbog planiranog crpljenja podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivredne površine.

Krajobrazni uzorak na kojem je predviđen planirani zahvat je uobičajen na širem okolnom prostoru i ne predstavlja značajnu krajobraznu vrijednosti. Izvedbom planiranog zahvata uklonit će se travnjak te će utjecaj zbog gubitka biti slab.

Tijekom izgradnje biti će djelomičnog negativnog vizualnog utjecaja vezanog na poglede iz stambenih objekata u okolici. Najbliži stambeni objekti su od granice obuhvata zahvata udaljeni oko 60 metara. Planirani zahvat od ostalih stambenih objekata odijeljen je županijskom cestom i šumom te prisutnost strojeva biti vidljiva s prometnica, što predstavlja zanemariv utjecaj. Utjecaj na ambijentalnost, koji će prouzročiti buka strojeva, prašina te prisustvo kamiona i strojeva, bit će niskog intenziteta i kratkotrajan.



## Utjecaji tijekom korištenja

Zbog ograničene vidljivosti zahvata, odnosno vizualne zaklonjenosti, neće se narušiti vizure okolnih stambenih objekata. S obzirom na točkasti karakter planiranog zahvata, zahvat neće ostvariti utjecaj na doživljaj prostora i degradaciju vizura.

### 4.1.8 UTJECAJ OD POVEĆANE RAZINE BUKE

Tijekom izvedbe zdenca, uslijed rada bušaće garniture može doći do pojave povećane razine buke neposredno uz samu bušaću garnituru. Trajanje radova je procijenjeno na 10 – tak dana.

Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta definirana je člankom 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (143/21) te iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8:00 do 18:00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 4. Pravilnika. Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset dana. Između razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem 2 cijela razdoblja "noć" bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom razdoblja "noć".

Svi radovi će se izvoditi tijekom dnevnog razdoblja.

Tijekom izvedbe zdenca povećana razina buke može utjecati na stanovnike koji se nađu na otvorenom prostoru u blizini bušaće garniture. Obzirom da su radovi ograničeni na kratki vremenski period te da u blizini nema stalno naseljenih stambenih objekata, utjecaj je ocijenjen kao minimalan.

## Utjecaj tijekom korištenja

Pumpa za crpljenje podzemne vode biti će smještena u zdencu. Tijekom crpljenja podzemne vode neće biti negativnog utjecaja buke na okoliš.

### 4.1.9 GOSPODARENJE OTPADOM

## Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvedbe zdenca na lokaciji zahvata prvenstveno se očekuje nastanak otpada iz kategorija otpada navedenih u tablici (Tablica 4-7)

Tablica 4-7. Popis ključnih brojeva otpada za koji se predviđa da će nastati tijekom izgradnje zahvata

Ključni broj	NAZIV OTPADA
01 04 08	otpadni šljunak i drobljeni kamen, koji nisu navedeni pod 01 04 07*
01 04 09	otpadni pijesak i gline
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)

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





Nakon izvedbe radova, prostor obuhvaćen radovima će se očistiti od svih otpadnih tvari i vratiti u zatečeno stanje. Cjelokupan otpad nastao tijekom radova potrebo je zbrinuti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) te ostalim podzakonskim aktima. Procjenjuje se kako je utjecaj otpada na sastavnice okoliša zanemariv.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom crpljenja podzemne vode ne nastaje otpad.

#### **4.1.10 UTJECAJ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA**

---

### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Nekontrolirani događaji koji se mogu pojaviti tijekom izvedbe zdenca su incidentna izlivanja goriva i maziva i sl. zbog oštećenja spremnika za gorivo ili prilikom punjenja mehanizacije gorivom odnosno primjene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontroliranih postupaka, što može uzrokovati potencijalno onečišćenje tla i podzemnih voda.

Svi mogući negativni utjecaji tijekom izvođenja radova bit će spriječeni pravilnom organizacijom radova.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Zbog karaktera zahvata, za vrijeme korištenja ne očekuju se pojava iznenadnih događaja.

## **4.2 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

---

Zahvat niti karakterom niti veličinom niti mogućim utjecajima na sastavnice i opterećenja okoliša ne može dovesti do prekograničnog utjecaja.



---

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

### **5.1 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA**

---

S obzirom na tip zahvata te procijenjeni utjecaj na sastavnice okoliša ne propisuju se mjere zaštite okoliša.

### **5.2 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

---

S obzirom na obuhvat i tip zahvata ne propisuje se program praćenja, odnosno monitoring sastavnica okoliša.



---

## 6. IZVORI PODATAKA

---

### 6.1 POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

---

- Vodozahvatni radovi na k.č. br. 1227/2, k.o. Bukovlje za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina, Izvedba istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1, HIDRO-GEO Projekt d.o.o., Zagreb, svibanj 2024.

### 6.2 POPIS LITERATURE

---

#### Klimatološka obilježja i kvaliteta zraka

- T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje (Geoadria; Vol 8/1; str. 17-37, 2003.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.g.)
- Statistički ljetopisi RH (1996. - 2018.), Državni zavod za statistiku RH
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, MZOE, studeni 2017.
- Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
- Neformalni dokument – Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient), Europska komisija
- IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; Task Force on National Greenhouse Gas Inventories; IPCC, 2019
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.; Europska komisija; C/2021/5430
- Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost; Europska komisija; C/2021/1054
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine, Vlada Republike Hrvatske, prosinac 2019.
- Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.–2010. i 1991.–2020.; DHMZ; Zagreb, 2021
- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
- Izvješće o praćenju kvalitete oborine i zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, uključujući i EMEP postaje, za 2023. Godinu, DHMZ, travanj 2024.

#### Vode

- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.( NN 66/19)
- WFS Hrvatskih voda ([https://servisi.voda.hr/zasticena\\_podrucja/wfs?](https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wfs?))



- „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“, RGN, 2016

### Bioraznolikost

- Harrison, Lloyd, Field: Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology; Natural England 2016.
- Internetske stranice Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://bioportal.hr/>
- Dumbović Mazal V., Pintar V., Zdravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama
- Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A.; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N. & Vuković (2006), Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, pristupljeno: 1. kolovoza 2024.

### Stanovništvo

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine: <https://www.dzs.hr/>

---

## POPIS PRAVNIH PROPISA

---

### Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

### Kvaliteta zraka

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)



- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/2022)

### **Klimatske promjene**

- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. S pogledom na 2050.godinu (NN 63/21)

### **Vode**

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

### **Bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološka mreža**

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21 i 101/22)

### **Kulturna baština**

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 069/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10, 02/20)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11, 130/13)

### **Šumarstvo i lovstvo**

- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23)
- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

### **Promet**

- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 86/24)



---

## 7. Dodaci

---

- Dodatak 1: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
- Dodatak 2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.
- Dodatak 3: Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



## **DODATAK 1:**

**Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog za obavljanje stručnih poslova  
iz područja zaštite okoliša za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.**





## 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-351-02/24-08/6

**URBROJ:** 517-05-1-24-2

Zagreb, 29. travnja 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. GRUPA:
    - izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija)
  2. GRUPA:
    - izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša
  4. GRUPA:
    - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
    - izrada programa zaštite okoliša
    - izrada izvješća o stanju okoliša
  5. GRUPA:
    - praćenje stanja okoliša
  6. GRUPA:
    - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća
    - izrada izvješća o sigurnosti
    - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
    - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti



7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša"
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene
- 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 očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o Ź e n j e**

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/22-08/15; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 5. srpnja 2023. godine. Za zaposlenog stručnjaka Igora Anića, mag.ing.geoling., univ.spec.oecoling. traži da se uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za grupu stručnih poslova 1., za zaposlenicu Emu Svirčević, mag.oecol. traži da se uvrsti na popis zaposlenih stručnjaka za grupe stručnih poslova 1., 2., 4., 5. i 8. te traži brisanje stručnjak Tomislava Harambašića, mag. phys. geophys. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

**UPUTA O PRAVNOM LJEKU:**

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



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

**DOSTAVITI:**

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>1. GRUPA:</b> – izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol. Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoling.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>2. GRUPA:</b> – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoling. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>4. GRUPA:</b> – izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, – izrada programa zaštite okoliša, – izrada izvješća o stanju okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoing. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>5. GRUPA:</b> – praćenje stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoing. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.
<b>6. GRUPA:</b> – izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, – izrada izvješća o sigurnosti, – izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, – procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetće opasnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoing. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.	Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoing. Najla Baković, mag. oecol. Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoing.



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

<b>P O P I S</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UPI/1 351-02/24-08/6; URBROJ: 517-05-1-24-2 od 29. travnja 2024. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>7. GRUPA:</b> – izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime, – izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, – izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, – izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Ines Geci, mag. geol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Tomislav Hriberšek, mag. geol.	Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag. oecol. Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.
<b>8. GRUPA:</b> – obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja – izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel – izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" – izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene – obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec. Mr.sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. Mr. sc. Ines Rožanić, MBA Tajana Uzelac Obradović, mag. bio.l Ines Geci, mag. geol. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Marijana Bakula, mag. ing. cheming. Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol. Tomislav Hriberšek, mag. geol. Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch. Dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag.oecol.	Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling. Vesna Žarak, mag. arch., mag. hist. Katja Franc, mag. oecol. et prot nat. Ema Svirčević, mag. oecol.



## **DODATAK 2:**

**Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih  
poslova iz područja zaštite prirode za ovlaštenika DVOKUT-ECRO d. o. o.**





PRIMLJENO 07-07-2023

## 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 351-02/22-08/14

**URBROJ:** 517-05-1-23-8

Zagreb, 30. lipnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  3. GRUPA:
    - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu
    - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu
    - priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.



## Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjeve za izmjenom podataka o zaposlenicima 21. prosinca 2022. i 8. ožujka 2023. godine, navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/19-33/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-3 od 15. siječnja 2020. godine. Ovlaštenik zahtjevima traži uvrštenje zaposlene stručnjakinje Najle Baković, mag. oecol. na popis voditelja stručnih poslova i zaposlenice Katje Franc, mag. oecol. et prot. nat. na popis zaposlenih stručnjaka. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popisi stručnih podloga navedenih zaposlenica ovlaštenika. Traži se i brisanje Mirjane Marčenić, mag. ing. prosp. arch. s Popisa zaposlenika ovlaštenika budući da više nije zaposlenica ovlaštenika.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatražena su mišljenja Uprave za zaštitu prirode Ministarstva o predmetnim zahtjevima. Uprava za zaštitu prirode je dostavila mišljenja (KLASA: 352-01/23-17/3; URBROJ 517-10-2-3-23-2 od 27. veljače 2023. i URBROJ 517-10-2-3-23-4 od 27. travnja 2023.) u kojima navodi da predložena zaposlenica ovlaštenika Najla Baković, mag. oecol. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži, dok predložena zaposlenica ovlaštenika Katja Franc, mag. oecol. et prot. nat. nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova odnosno nema dokaze da je kao suradnica sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program, studija za zahvat) vodeći računa o vrsti poslova za koju se suglasnost traži.

Budući da više nije zaposlenica ovlaštenika, Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch. briše se s Popisa zaposlenika ovlaštenika.

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

REPUBLICA HRVATSKA  
3  
NAČELNICA SEKTORA  
Mr. sc. Ana Kovačević  
AGREB  
GOSPODARSTVO  
RAZVOJA

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

### DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje





ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA

<b>POPIS</b> zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode sukladno Rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/22-08/14; URBROJ: 517-05-1-23-8 od 30. lipnja 2023. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE PRIRODE prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. GRUPA: - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategije, plana ili programa za ekološku mrežu - izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu - priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. Mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv. Tajana Uzelac Obradović, mag. biol. Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.	dr.sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fiz. Najla Baković, mag. oecol.



### **DODATAK 3:**

**Izvod iz sudskog registra nositelja zahvata**





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 10.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081228081

OIB:

01577625071

EUID:

HRSR.081228081

TVRTKA:

- 1 OPTIKA VIDIMO društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
- 1 OPTIKA VIDIMO d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)  
Pakoštanska ulica 3A

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - djelatnost optometrije
- 1 \* - obrada i oblikovanje optičkih stakala
- 1 \* - izrada naočala i leća
- 1 \* - djelatnosti prometa na veliko lijekovima
- 1 \* - posredovanje lijekova
- 1 \* - djelatnost uvoza lijeka
- 1 \* - ispitivanje lijeka
- 1 \* - proizvodnja međuproizvoda, lijekova i/ili ispitivanih lijekove
- 1 \* - proizvodnja djelatne tvari
- 1 \* - farmakovigilancija
- 1 \* - promet medicinskog proizvoda na veliko
- 1 \* - promet medicinskih proizvoda na malo
- 1 \* - uvoz medicinskih proizvoda
- 1 \* - kliničko ispitivanje medicinskih proizvoda
- 1 \* - proizvodnja, odnosno izrada medicinskih proizvoda
- 1 \* - ocjenjivanje sukladnosti medicinskog proizvoda
- 1 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - poslovanje nekretninama
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize

Izrađeno: 2024-09-10 14:55:44  
Podaci od: 2024-09-10

D004  
Stranica: 1 od 5



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE NA K.Č. BR. 1227/2 K.O. BUKOVLJE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA  
POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA, GRAD DUGA RESA



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 10.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 \* - djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja kemikalija
- 1 \* - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje istih stranim pravnim osobama u Republici Hrvatskoj
- 1 \* - geodetska djelatnost
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - pružanje usluga u trgovini
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - usluge informacijskog društva
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 \* - djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- 1 \* - univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
- 1 \* - usluga s posebnom tarifom
- 1 \* - djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
- 1 \* - djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
- 1 \* - djelatnost objavljivanja audiovizualnog i radijskog programa
- 1 \* - djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - web dizajn
- 1 \* - grafički dizajn
- 1 \* - industrijski dizajn
- 1 \* - modni dizajn
- 1 \* - dizajn interijera
- 1 \* - poduka iz stranih jezika
- 1 \* - poduka iz informatike
- 1 \* - organiziranje koncerata, priredbi, revija, izložbi, festivala, sajmova, kongresa, simpozija i seminara
- 1 \* - usluge prevodenja
- 1 \* - djelatnost nakladnika
- 1 \* - distribucija tiska
- 1 \* - djelatnost javnog informiranja
- 1 \* - tiskanje časopisa i periodičnih publikacija, knjiga i brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, karata i atlasa, plakata, igraćih karata, reklamnih kataloga, prospekata, tiskanih oglasa, djelovodnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obrazaca pomoću knjigotiska, ofseta, fotografore, fleksografije, sitotiska i drugih tiskarskih strojeva

Israđeno: 2024-09-10 14:55:44  
Podaci od: 2024-09-10

D004  
Stranica: 2 od 5





IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - audiovizualne djelatnosti
- 1 \* - komplementarne djelatnosti audiovizualnim djelatnostima
- 1 \* - fotografske djelatnosti
- 1 \* - usluge skladištenja
- 1 \* - djelatnosti pakiranja
- 1 \* - proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda
- 1 \* - proizvodnja električnih strojeva i aparata
- 1 \* - proizvodnja električne opreme
- 1 \* - iznajmljivanje motornih vozila
- 1 \* - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- 1 \* - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 1 \* - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- 1 \* - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 \* - turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- 1 \* - turističke usluge u kongresnom turizmu
- 1 \* - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- 1 \* - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- 1 \* - usluge turističkog ronjenja
- 1 \* - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- 1 \* - poljoprivredna djelatnost
- 1 \* - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 \* - potvrđivanja sukladnosti sa specifikacijom proizvoda
- 1 \* - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarstva u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - strojna obrada metala
- 1 \* - proizvodnja namještaja
- 1 \* - prerada drva i proizvoda od drva i pluta
- 1 \* - proizvodnja proizvoda od slame i pletarskih materijala
- 1 \* - proizvodnja papira i proizvoda od papira
- 1 \* - proizvodnja proizvoda od gume i plastike
- 1 \* - proizvodnja stakla i proizvoda od stakla





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 10.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - proizvodnja dijelova i pribora za motorna vozila
- 1 \* - proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa
- 1 \* - rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 1 \* - proizvodnja proizvoda od metala
- 1 \* - proizvodnja tekstila
- 1 \* - proizvodnja odjeće
- 1 \* - proizvodnja kože i srodnih proizvoda
- 1 \* - izrada suvenira
- 1 \* - proizvodnja igara i igračkaka
- 1 \* - popravak elektroničke i optičke opreme

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Mladen Bastašić, OIB: 14406155588  
Zagreb, Balokovićeve ulica 55
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 MLADEN BASTAŠIĆ, OIB: 14406155588  
Zagreb, Balokovićeve ulica 55
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 20.08.2018. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	11.05.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
-----	----	-------	------------

Izrađeno: 2024-09-10 14:55:44  
Podaci od: 2024-09-10

D004  
Stranica: 4 od 5





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 10.09.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/8408-2	28.02.2019	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	29.06.2020	elektronički upis
eu /	28.06.2021	elektronički upis
eu /	28.04.2022	elektronički upis
eu /	27.04.2023	elektronički upis
eu /	11.05.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00QRM-zkja5-vqS1S-bN7or-eBXQQ  
Kontrolni broj: wH2mZ-yUQUZ-c8sS4-QitVE

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja  
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

