



**ECOMISSION d.o.o.**  
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183  
Tel/fax: 042/210-074  
E-mail: [ecomission@vz.t-com.hr](mailto:ecomission@vz.t-com.hr)  
IBAN: HR3424840081106056205  
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja  
na okoliš betonare u naselju Karlovac, Grad Karlovac,  
Karlovačka županija***



**Nositelj zahvata:** Holcim (Hrvatska) d.o.o.  
Koromačno 7B  
52222 Koromačno  
OIB: 60131430579

Verzija: 01

**Varaždin, veljača 2022.**

**Nositelj zahvata:** Holcim (Hrvatska) d.o.o.  
Koromačno 7B  
52222 Koromačno  
OIB: 60131430579

**Lokacija zahvata:** k.č.br. 808/3, 817, 818 i 819, k.o. Karlovac I, naselje Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija

**Broj projekta:** 2/1334-35-22-EO

**Ovlaštenik:** EcoMission d.o.o. Varaždin

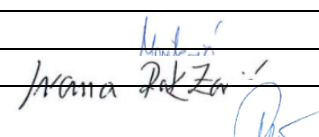



**Datum:** veljača 2022.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš betonare u naselju Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija**

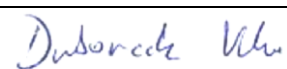

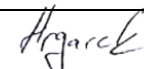
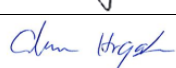
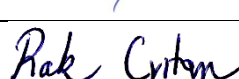
**Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba:** Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.




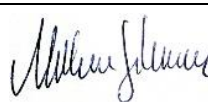
**Ovlaštenici:**

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	

**Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:**

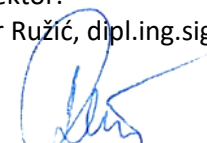
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Mihaela Rak Cvitan, mag.ing.agr.	

**Vanjski suradnici:**

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	
Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:  
Igor Ružić, dipl.ing.sig.

**EcoMISSION** d.o.o.  
za ekologiju, zaštitu i konzalting  
Varaždin



**SADRŽAJ:**

<b>UVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>24</b>
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA .....	24
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCES .....	28
<i>Planirana infrastruktura .....</i>	<i>29</i>
1.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	33
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	34
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ .....	35
1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA .....	36
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>37</b>
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM .....	37
2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE .....	49
2.2.1. Geološke značajke .....	49
2.2.2. Tektonske i seizmološke značajke .....	50
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....	51
2.3.1. Geomorfološke značajke .....	51
2.3.2. Krajobrazne značajke .....	53
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	55
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA.....	55
2.5.1. Klimatološke značajke.....	55
2.5.2. Kvaliteta zraka .....	57
2.5.3. Promjena klime.....	58
2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE .....	63
2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE .....	64
2.7.1. Vjerojatnost pojavljivanja poplava .....	69
2.8. STANJE VODNIH TIJELA .....	69
2.9. BIORAZNOLIKOST .....	117
2.9.1. Ekološki sustavi i staništa.....	117
2.9.2. Invazivne vrste .....	119
2.9.3. Zaštićena područja.....	119
2.9.4. Ekološka mreža .....	120
2.10. KULTURNA BAŠTINA .....	121
2.11. STANOVNIŠTVO.....	121
2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	122
2.12.1. Poljoprivreda .....	122
2.12.2. Šumarstvo .....	122
2.12.3. Lovstvo.....	123
2.12.4. Promet .....	124
<b>3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>126</b>
3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA .....	126
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost .....	126
3.1.2. Utjecaj na vode .....	126
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.....	127
3.1.4. Utjecaj na zrak .....	127
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene .....	128
3.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	134
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	135
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu .....	135
3.2.2. Utjecaj buke .....	135
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada .....	137
3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja.....	137
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja .....	138
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	138
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo .....	138
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu .....	138

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo .....	139
3.3.4. Utjecaj na lovstvo .....	139
3.3.5. Utjecaj na promet .....	139
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRAINIČNIH UTJECAJA .....	139
3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI.....	139
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....	139
3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	140
3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU.....	140
<b>4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>141</b>
<b>5. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>142</b>
5.1. Korišteni zakoni i propisi.....	142
5.2. Ostali izvori podataka .....	143

## UVOD

Nositelj zahvata Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno 7B, 52222 Koromačno, OIB: 60131430579 **planira izgradnju betonare kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h** na k.č.br. 808/3, 817, 818 i 819, k.o. Karlovac I, u naselju Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija.

Na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I nalazi se postojeća betonara kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h koja će se ukloniti i zamijeniti novom betonarom istog kapaciteta koja je predmet ovog Elaborata.

Betonara će se sastojati od čvrstih građevinskih elemenata te od mobilne tehnološke opreme koje će činiti funkcionalnu cjelinu za proizvodnju betona.

Za planirani zahvat nositelj zahvata ishodio je Mišljenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: 351-03/21-01/2274, URBROJ: 517-05-1-2-22-2) (**Tekstualni prilog 3**) od 4. siječnja 2022. godine da se planirani zahvat nalazi na popisu zahvata pod točkom 3.2. „*Betonare nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat i više*“ Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), te da je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u okviru kojeg se provodi prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš, Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša Karlovačke županije na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Priloga III., točke 3.2. „*Betonare nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat i više*“.

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

- *Arhitektonsko idejno rješenje za pribavljanje posebnih uvjeta i mišljenja o predviđenom zahvatu u svrhu izrade Glavnog projekta za izgradnju zamjenske betonare* (broj projekta: 212913) kojeg je izradila tvrtka I.B.R. INŽENJERING CIRKOVIĆ d.o.o., Sv. Roka 10, 10000 Zagreb u listopadu 2021. godine (u daljnjem tekstu: **Idejno rješenje, 2021.**)
- Rješenje Ureda za gospodarstvo (KLASA: UP/I-325-06/01-01/21, URBROJ: 2133-01-14-01-02) od 8. svibnja 2001. godine da nije potrebno izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda sa lokacije baze za proizvodnju betona.

**Tekstualni prilog 1.** Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/18-08/05  
URBROJ: 517-05-1-2-21-6  
Zagreb, 7. rujna 2021

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
  8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
  9. Izrada programa zaštite okoliša,
  10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
  11. Izrada izvješća o sigurnosti,
  12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
  14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
  15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,

Stranica 1 od 3

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
  21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
  22. Praćenje stanja okoliša,
  23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
  25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka „EU Ecolabel“.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), kojim je pravnoj osobi ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - III. 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.
  - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
  - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za dodatni stručnim poslom zaštite okoliša Praćenje stanja okoliša, izmjenom adrese, te izmjenom podataka vezano uz uvrštavanje dodatnih stručnjaka (Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.) za pojedine stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

U postupku je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja obavilo uvid u priloženo rješenje trgovačkog suda u Varaždinu i izvadak iz sudskog registra te je utvrđeno da se adresa može promijeniti. Za stručni posao Praćenje stanja okoliša ovlaštenik je predložio za voditelja stručnih poslova Mariju Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. koja ispunjava kriterije i ima potreban radni staž i reference kod izrade kompleksnije dokumentacije zaštite okoliša (Stručne podloge za okolišnu dozvolu i studije utjecaja na okoliš). Predloženi stručnjaci (Igor Ružić, dipl.ing.sig., Antonija Maderić, prof.biol., Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem., Mihaela Rak, mag.ing.agr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech., Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. i Vinka Dubovečak, mag.geogr.) ispunjavaju kriterije stručne spreme i staža. Posao praćenja stanja okoliša dodaje se u popis zaposlenika ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavlja ovlaštenici.

Stručnjaci Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. ispunjavaju uvjete da se uvedu na popis stručnjaka za tražene stručne poslove pod rednim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12.,14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

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.

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



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

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

<p style="text-align: center;"><b>POPIS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b></p> <p style="text-align: center;"><b>KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine</b></p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struĉ. spec.ing.el.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
16. Izrada izvješća o proraĉunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Vinka Duboveĉak, mag.geogr. Mihaela Rak, mag.ing.agr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelji okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod toĉkom 1.	Struĉnjaci navedeni pod toĉkom 1.

**Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata**



REPUBLIKA HRVATSKA  
 JAVNI BILJEŽNIK  
 Udovičić Rita  
 Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040012674

OIB:

60131430579

EUID:

HRSR.040012674

TVRTKA:

18 Holcim (Hrvatska), društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju cementa

18 Holcim (Hrvatska) d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

32 Koromačno (Općina Raša)  
 Koromačno 7B

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

65 holcim-hrvatska@lafargeholcim.com

PRAVNI OBLIK:

12 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 26.5 - Proizvodnja cementa, vapna i gipsa (sadre)
- 1 26.6 - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa i sl.
- 1 26.7 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena
- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 60.2 - Ostali kopneni prijevoz
- 1 61.1 - Prijevoz morem i priobaljem
- 1 63.1 - Prekrcaj tereta i skladištenje
- 1 63.2 - Ostale prateće djelatnosti u prometu
- 1 63.4 - Djelatnost ostalih agencija u prometu
- 1 65.21 - Financijsko davanje u zakup (leasing)
- 1 70.1 - Poslovanje vlastitim nekretninama
- 1 70.2 - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- 3 14.1 - Vađenje kamena
- 3 14.2 - Vađenje šljunka, pijeska i gline
- 3 \* - obavljanje poslova miniranja
- 16 71 - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO
- 16 74.13 - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
- 16 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 16 \* - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu
- 16 \* - zastupanje stranih tvrtki
- 16 \* - proizvodnja kamena, šljunka i pijeska
- 16 \* - proizvodnja građevnih i drugih konstrukcija

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
 Podaci od: 2022-01-18

D004  
 Stranica: 1 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
 JAVNI BILJEŽNIK  
 Udovičić Rita  
 Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |    |       |  |
|----|-------|--|
| 16 | *     | - proizvodnja građevnih elemenata  |
| 16 | *     | - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi  |
| 16 | *     | - skladištenje otpada  |
| 16 | *     | - obrađivanje otpada   |
| 20 | 14.12 | - Vađenje vapnenca, gipsa (sadre) i krede  |
| 20 | *     | - Vađenje sirovine za proizvodnju cementa  |
| 20 | *     | - Kupnja i prodaja robe  |
| 20 | *     | - Kupnja robe radi daljnje prodaje stanovništvu za osobnu potrošnju ili uporabu u kućanstvu i posredovanje u kupnji, odnosno prodaji robe za treće osobe |
| 27 | *     | - proizvodnja, promet i korištenje opasnih kemikalija  |
| 28 | *     | - obrada osobnih podataka u svojstvu izvršitelja obrade  |
| 29 | *     | - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima   |
| 29 | *     | - organiziranje seminara, simpozija, smotra, izložbi i savjetovanja  |
| 41 | *     | - ispitivanje i analiza kakvoće građevinskog materijala i radova   |
| 42 | *     | - održavanje i popravak motornih vozila  |
| 45 | *     | - osposobljavanje za rad na siguran način  |
| 45 | *     | - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu  |
| 45 | *     | - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme  |
| 45 | *     | - osposobljavanje pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom     |
| 45 | *     | - ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti prijenosnih i prijevoznih aparata za gašenje požara  |
| 45 | *     | - stručni poslovi zaštite od požara  |
| 45 | *     | - djelatnost ispitivanja i analize otpada  |
| 45 | *     | - praćenje i analiza medija  |
| 45 | *     | - odnosi s javnošću i djelatnosti priopćavanja   |
| 48 | *     | - prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu  |
| 48 | *     | - prijevoz za vlastite potrebe   |
| 48 | *     | - trgovina na veliko i malo naftnim derivatima   |
| 49 | *     | - iznajmljivanje strojeva i opreme sa rukovateljem   |
| 49 | *     | - nabava eksplozivnih tvari  |
| 49 | *     | - uporaba eksplozivnih tvari   |
| 49 | *     | - reciklaža eksplozivnih tvari   |
| 49 | *     | - neutralizacija i uništavanje eksplozivnih tvari  |
| 49 | *     | - obavljanje poslova miniranja i bušenja   |
| 49 | *     | - promet eksplozivnih tvari  |
| 49 | *     | - djelatnost ovlaštenog carinskog otpremnika   |
| 49 | *     | - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina   |
| 49 | *     | - projektiranje i građenje građevina, te stručni nadzor građenja   |
| 49 | *     | - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje   |

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
 Podaci od: 2022-01-18

D004  
 Stranica: 2 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 49 \* - projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 49 \* - obavljanje lučkih djelatnosti skladištenja i manipulacije cementa i cementnih proizvoda, mineralnih sirovina, te troske, ugljena i drugih proizvoda koji služe za odvijanje proizvodnje cementa i cementnih proizvoda
- 49 \* - usluge strojarskog i građevinskog održavanja industrijskih postrojenja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 31 Gordan Adum, OIB: 37945834996  
Koromačno, Koromačno 2/1  
31 - član društva
- 53 SERGIO BRENČIĆ, OIB: 38114750267  
Presika, Presika 80B  
31 - član društva
- 31 Štefica Crnobrnja, OIB: 60207281922  
Petrinja, Andrije Hebranga 4  
31 - član društva
- 31 Klaudio Diminić, OIB: 30862289749  
Pula, Labinska 7  
31 - član društva
- 58 KLAUDIO DRAGOVINA, OIB: 58100411707  
Boljevići, Boljevići 22A  
31 - član društva
- 69 DARKO ĐURČEK, OIB: 44107800121  
Topid, Zartinj 3C  
31 - član društva
- 35 Ruža Đurček, OIB: 94896038564  
Labin, Topid, Zartinj 3 C  
31 - član društva
- 35 Holcim Auslandbeteiligungs GmbH, Njemačka, Broj iz registra: HRB 15985, Naziv registra: Trgovački registar Hamburg, Nadležno tijelo: Sudski registar u Njemačkoj, OIB: 59619500244  
Njemačka, D-20457 Hamburg, Willy-Brandt-Str. 69  
31 - član društva
- 31 Dragutin Ilanić, OIB: 45022261561  
Vinkovci, Kneza Mislava 5  
31 - član društva
- 31 Ljubinko Janjanin, OIB: 78661036622

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 3 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 31 Petrinja, Turkulinova 39  
- član društva
- 47 PAULA JANJANIN, OIB: 52755298740  
Petrinja, Artura Turkulina 39  
31 - član društva
- 57 VLADISLAV MIJIĆ, OIB: 53612447778  
Poreč - Parenzo, STANCIJA AMOROZO 1  
31 - član društva
- 31 Ivica Mikšić, OIB: 38330223513  
Karlovac, Mikšići 2  
31 - član društva
- 31 Stjepan Mikulić, OIB: 52892711589  
Pula, Gajeva 8  
31 - član društva
- 60 ANTE RADALJ, OIB: 94725539875  
Rabac, Plominska 11  
31 - član društva
- 31 Lino Tomičić, OIB: 31509855730  
Labin, Cerovica 46  
31 - član društva
- 31 Marija Tomičić, OIB: 05250113278  
Labin, Cerovica 46  
31 - član društva
- 31 Orestino Višković, OIB: 96692127806  
Viškovići, Viškovići 39  
31 - član društva
- 31 Jolanda Zupičić, OIB: 91735888138  
Sveti Lovreč Labinski, Sv. Lovreč Labinski 41  
31 - član društva
- 39 Luana Radović, OIB: 42472320148  
Koromačno, Koromačno 3A  
39 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 35 Marina Cvitić, OIB: 98955964569  
Žminj, Cvitići 5  
63 - član nadzornog odbora
- 63 Damien Jean Bernard Rousseau, OIB: 27336852992

---

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 4 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

NADZORNI ODBOR:

- Švicarska, 8008 Zurich, Burgweg 44  
70 - predsjednik nadzornog odbora
- 70 Richard Erker, OIB: 80013187774  
Austrija, 1030 Beč, Arsenal 12/93  
70 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 40 Denis Zupičić, OIB: 42120167699  
Rabac, Slobode 75  
19 - član uprave  
36 - zastupa skupno s još jednim članom uprave  
70 - imenovana odlukom od 29.11.2021., s trajanjem mandata od  
01.01.2022. do 31.12.2023.
- 67 Nenad Juretić, OIB: 45313734147  
Kapelica, Kapelica 163  
34 - član uprave  
36 - zastupa skupno s još jednim članom uprave  
70 - imenovan odlukom od 29.11.2021., s trajanjem mandata od  
01.01.2022. do 31.12.2023.
- 50 Virna Višković Agušaj, OIB: 89537728653  
Rabac, Omladinska 9  
50 - predsjednik uprave  
50 - zastupa Društvo skupno s još jednim članom uprave  
70 - imenovana odlukom od 29.11.2021., s trajanjem mandata od  
01.01.2022. do 31.12.2023.
- 67 Mario Zečić, OIB: 23084920061  
Samobor, Halaburščak 2  
59 - član uprave  
59 - zastupa Društvo skupno s još jednim članom uprave  
70 - imenovan odlukom od 29.11.2021., s trajanjem mandata od  
01.01.2022. do 31.12.2023.
- 67 Nikola Kovačević, OIB: 23473354345  
Sisak, Ulica hrvatskih domobrana 100  
67 - član uprave  
67 - zastupa Društvo skupno s još jednim članom uprave  
70 - imenovan odlukom od 29.11.2021., s trajanjem mandata od  
01.01.2022. do 31.12.2023.

TEMELJNI KAPITAL:

66 284.679.900,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

12 Odlukom Glavne skuštine od dana 14. prosinca 2001.godine dioničko

---

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 5 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

društvo preoblikovano je u društvo s ograničenom odgovornošću.

Osnivački akt:

- 12 Odlukom Glavne skupštine od dana 14. prosinca 2001. godine o preoblikovanju dioničkog društva u društvo s ograničenom odgovornošću usvojen je Društveni ugovor.
- 14 Odlukom Skupštine društva od 02. kolovoza 2002. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala na način da se temeljni kapital smanjuje sa iznosa od 403.436.400,00 kn za iznos od 201.718.200,00 na iznos od 201.718.200,00 kn.
- 15 Odlukom članova društva od dana 02. kolovoza 2002. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 6. (visina temeljnog kapitala) te čl. 7. (temeljni ulozi). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 16 Odlukom članova društva od dana 07. studenog 2002. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4 (predmet poslovanja - djelatnosti). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 18 Odlukom članova društva od dana 04. srpnja 2003. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (tvrtka) te čl. 15. st. 3. (mjesto održavanja skupštine). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 20 Odlukom članova društva od 21. svibnja 2004. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora koji je u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 24 Odlukom Skupštine društva od 30. prosinca 2004. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala sa iznosa od 201.718.200,00 kn za iznos od 107.718.200,00 na iznos od 94.000.000,00 kn.
- 25 Odlukom članova društva od 30. prosinca 2004. godine izmijenjen je Društveni ugovor u čl. 6. temeljni kapital i čl. 7. temeljni ulozi. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 27 Odlukom članova društva od dana 16. ožujka 2006. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to članak 4. predmet poslovanja. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 28 Odlukom članova društva od dana 27. ožujka 2007. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora i to u čl.4. (predmet poslovanja). Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 29 Odlukom skupštine društva od 19. lipnja 2009. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora od 27. ožujka 2007. godine; čl. 4. o predmetu poslovanja - djelatnostima društva. Pročišćeni tekst ugovora od 19. lipnja 2009. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 33 Društveni ugovor, pročišćeni tekst od 19.06.2009. godine izmijenjen je odlukom Skupštine Društva održane dana 12.04.2011.godine: izmijenjen je članak 2. stavak 1. gdje se u adresi sjedišta slova "bb" zamjenjuju brojkom i slovom "7 B" , te

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 6 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- članak 14. stavak 8. i članak 14. stavak 10. u svezi donošenja odluka na sjednicama Nadzornog odbora Društva.  
Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 12. travnja 2011. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 35 Društveni ugovor, pročišćeni tekst od 12. travnja 2011. godine izmijenjen je Odlukom donesenom na skupštini Društva od 24.11.2011.godine u članku 6. glede visine temeljnog kapitala i u članku 7. glede novog poslovnog udjela i promjene adrese za Holcim Auslandbeteiligungs GmbH (Deutschland) te glede promjenjenih adresa članova Društva Ruže Đurček i Darka Đurček.  
Pročišćeni tekst Društvenog ugovora prilaže se u zbirku isprava.
- 39 Odlukom skupštine društva od 03.10.2013. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora od 24.11.2011. godine i to u čl. 7 u pogledu članova društva i u članku 15 u pogledu osobe koja predsjedava skupštinom.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 03.10.2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 41 Društveni ugovor, potpuni tekst od 03.10.2013.g. izmijenjen je Odlukom Skupštine Društva održane dana 05.12.2014.g. u čl. 4. st. 1. glede dopune djelatnosti.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 05.12.2014.g. dostavljen je u zbirku isprava.
- 42 Društveni ugovor, potpuni tekst, od 05.12.2014. godine izmijenjen je Odlukom skupštine društva od 22.04.2015. godine u članku 4. st.1. vezano za dopunu djelatnosti.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 22.04.2015. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 44 Društveni ugovor potpuni tekst od 22.04.2015. godine izmijenjen je Odlukom donesenom na Skupštini Društva od 16.09.2015. godine u članku 6. glede visine temeljnog kapitala i u članku 7. glede novog poslovnog udjela Holcim Auslandbeteiligungs GmbH (Deutschland).  
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 16.09.2015. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 45 Odlukom skupštine društva od 26.11.2015. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 16.9.2015. godine u čl. 4. (četvrtom) predmet poslovanja.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 26.11.2015. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 48 Društveni ugovor (potpuni tekst) od 26.11.2015. izmijenjen je Odlukom Skupštine Društva od 06.07.2016. u članku 4. stavak 1. glede djelatnosti.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u zbirku isprava.
- 49 Društveni ugovor, potpuni tekst od 06.07.2016. izmijenjen je Odlukom Skupštine Društva od 26.09.2016. u članku 4. stavak 1. glede dopune novim djelatnostima.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u zbirku isprava.
- 66 Društveni ugovor, potpuni tekst od 26.09.2016. izmijenjen je

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 7 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

---

SUBJEKT UPISA

---

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom skupštine od 16.03.2020. u članku 6. vezano za iznos temeljnog kapitala, u članku 7.st.2 vezano za poslovne udjele i u članku 18. vezano za način objave priopćenja.  
Potpuni tekst Društvenog ugovora prilaže se u zbirku isprava.

Statut:

- 1 Statut društva usvojen je dana 23. lipnja 1992. godine. Odlukom Glavne skupštine usvojen je novi tekst Statuta usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. studenog 1995. godine.
- 3 Odlukom glavne skupštine Društva od 20. svibnja 1997. godine izmijenjen je članak 4 stavak 2 Statuta (predmet poslovanja - djelatnosti).
- 5 Odlukom Skupštine od dana 07. lipnja 1999. godine izmjenjene su odredbe Statuta u čl. 13. stavak 1. Pročišćen tekst Statuta dostavljen u zbirku isprava.
- 9 Odlukom Skupštine društva od dana 26. svibnja 2000. godine izmjenjene su odredbe Statuta u dijelu koji se odnosi na upravu društva. Pročišćen tekst Statuta dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Uprava Društva ovlaštena je povećavati temeljni kapital Društva izdavanjem novih dionica do ukupnog iznosa od 600.000.000,00 kn (šeto milijuna kuna) u roku od pet (5) godina od dana upisa statuta u sudski registar.
- 15 Odlukom članova društva od dana 02. kolovoza 2002. godine smanjuje se temeljni kapital sa 403.436.400,00 kn za 201.718.200,00 kn na 201.718.200,00 kn.
- 23 Odlukom Skupštine od dana 22. studenog 2004. godine utvrđuje se opseg i način smanjenja temeljnog kapitala na način da se smanjuje temeljni kapital sa 201.718.200,00 kn za 151.287.400,00 kn na 50.430.800,00 kn.
- 25 Odlukom članova društva od 30. prosinca 2004. godine smanjuje se temeljni kapital sa iznosa od 201.718.200,00 kn za iznos od 107.718.200,00 kn na iznos od 94.000.000,00 kn.
- 35 Odlukom skupštine Društva od 24.11.2011. godine povećan je temeljni kapital Društva sa iznosa od 94.000.000,00 kn za iznos od 149.852.400,00 kn na iznos od 243.852.400,00 kn.  
Temeljni kapital povećava se ulaganje prava i preuzimanjem novog poslovnog udjela u nominalnom iznosu od 149.852.400,00 kn od strane postojećeg člana Društva Holcim Auslandsbeteiligungs GmbH (Deutschland), a koji se vodi pod rednim brojem 29.
- 44 Odlukom skupštine Društva od 16.09.2015. godine povećan je temeljni kapital Društva sa iznosa od 243.852.400,00 kn za iznos od 188.827.500,00 kn na iznos od 432.679.900,00 kn.  
Temeljni kapital povećava se ulaganjem prava i preuzimanjem novog poslovnog udjela u nominalnom iznosu od 188.827.500,00 kn od strane postojećeg člana Društva Holcim Auslandsbeteiligungs GmbH (Deutschland), a vodi se pod rednim brojem 30.
- 64 Na Skupštini Društva održanoj dana 16.03.2020. godine donesena je

---

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 8 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

odluka o smanjenju temeljnog kapitala sa iznosa od 432.679.900,00 kn za iznos od 148.000.000,00 kn na iznos od 284.679.900,00 kn.

- 66 Odlukom skupštine Društva od 16.03.2020. o smanjenju temeljnog kapitala, temeljni kapital Društva smanjuje se sa iznosa od 432.679.900,00 kuna za iznos od 148.000.000,00 kuna na iznos od 284.679.900,00 kuna, a smanjenje se provodi radi povrata članovima Društva dijela iznosa koji su uplatili kao ulog. Temeljni kapital smanjuje se smanjenjem nominalnih iznosa poslovnih udjela svih članova Društva.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 16 Društvu je pripojeno društvo KOROBEON d. o. o. sa sjedištem u Zagrebu, Sesvete, Ljudevita Posavskog bb, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu MBS 080353413, temeljem Ugovora o pripajanju od 31. 10. 2002. godine i odluka ovoga i pripojenog društva od 07. 11. 2002. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 18 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo HOLCIM HRVATSKA d. o. o., sa sjedištem u Koromačnu, Koromačno bb, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Rijeci sa MBS 040162214, temeljem Ugovora o pripajanju od 11. 06. 2003. godine i odluka ovog i pripojenog društva od 04. 07. 2003. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 48 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo TransPlus d.o.o., sa sjedištem u Koromačnu, Koromačno 7B, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu sa MBS 040178985, OIB 02874961761, temeljem Ugovora o pripajanju od 06.07.2016. i odluka ovoga i pripojenog društva od 06.07.2016.
- 49 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo Holcim mineralni agregati d.o.o., sa sjedištem u Lepoglavi, Očura 47/a, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Varaždinu sa MBS 070015045, OIB 94057682814, temeljem Ugovora o pripajanju od 26.9.2016. i odluka ovoga i pripojenog društva od 26.9.2016. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 52 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo Holcim mineralni agregati d.o.o., sa sjedištem u Nedešćini, Šumber, Tomaši 200, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu sa MBS 040102266, OIB 76476465705, temeljem Ugovora o pripajanju od 09. lipnja 2017. i odluka ovoga i pripojenog društva od 09. lipnja 2017.
- 68 Ovom društvu pripojeno je trgovačko društvo READYMIX CROATIA d.o.o., sa sjedištem u Koromačnu, Koromačno 7B upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu sa MBS 060133796, OIB 98290981639, temeljem Ugovora o pripajanju od 09.06.2021. i odluka ovoga i pripojenog društva od 09.06.2021.

ZABILJEŽBE:

Redni broj zabilježbe: 1

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 9 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
 JAVNI BILJEŽNIK  
 Udovičić Rita  
 Labin, Zelenice 18/II

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## ZABILJEŽBE:

- 48 - Pripojeno društvo TransPlus d.o.o., Koromačno, Koromačno 7B, upisano je u registarskom ulošku s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 040178985 kod sudskog registra Trgovačkog suda u Pazinu.
- Redni broj zabilježbe: 2
- 49 - Pripojeno društvo Holcim mineralni agregati d.o.o., sa sjedištem u Lepoglavi, Očura 47/a, upisano je u sudski registar Trgovačkog suda u Varaždinu, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 070015045, OIB 94057682814.
- Redni broj zabilježbe: 3
- 52 - Pripojeno društvo Holcim mineralni agregati d.o.o., Nedešćina, Šumber, Tomaši 200, OIB 76476465705, upisano je u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 040102266.
- Redni broj zabilježbe: 4
- 68 - Pripojeno društvo READYMIX CROATIA d.o.o., Koromačno, Koromačno 7B, OIB 98290981639, upisano je u sudski registar Trgovačkog suda u Pazinu u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa MBS 060133796.

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.08.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj
eu	16.09.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

## Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/268-2	16.01.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-96/64-2	02.02.1996	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-97/1094-4	13.06.1997	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-98/1088-4	08.07.1998	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-99/1341-4	16.07.1999	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-99/3382-4	26.01.2000	Trgovački sud u Rijeci
0007 Tt-99/3382-6	22.03.2000	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-00/836-4	09.05.2000	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-00/1409-3	11.07.2000	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-01/2256-2	03.07.2001	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-01/2256-4	13.07.2001	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-02/694-2	25.03.2002	Trgovački sud u Rijeci
0013 Tt-02/1759-4	04.07.2002	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-02/2216-2	22.08.2002	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-02/3354-2	10.12.2002	Trgovački sud u Rijeci

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
 Podaci od: 2022-01-18

D004  
 Stranica: 10 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
 JAVNI BILJEŽNIK  
 Udovičić Rita  
 Labin, Zelenice 18/II

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0016 Tt-02/3488-2	02.01.2003	Trgovački sud u Rijeci
0017 Tt-03/1662-2	07.07.2003	Trgovački sud u Rijeci
0018 Tt-03/2366-2	13.10.2003	Trgovački sud u Rijeci
0019 Tt-03/3576-6	08.01.2004	Trgovački sud u Rijeci
0020 Tt-04/2352-2	13.07.2004	Trgovački sud u Rijeci
0021 Tt-04/2980-4	11.10.2004	Trgovački sud u Rijeci
0022 Tt-04/3308-2	12.10.2004	Trgovački sud u Rijeci
0023 Tt-04/4040-2	06.12.2004	Trgovački sud u Rijeci
0024 Tt-05/116-2	18.01.2005	Trgovački sud u Rijeci
0025 Tt-05/1853-2	25.05.2005	Trgovački sud u Rijeci
0026 Tt-05/3414-2	06.10.2005	Trgovački sud u Rijeci
0027 Tt-06/801-2	08.06.2006	Trgovački sud u Pazinu
0028 Tt-07/851-2	08.05.2007	Trgovački sud u Pazinu
0029 Tt-09/1336-4	31.07.2009	Trgovački sud u Pazinu
0030 Tt-09/1717-2	14.09.2009	Trgovački sud u Pazinu
0031 Tt-10/2417-2	08.11.2010	Trgovački sud u Pazinu
0032 Tt-10/5522-2	30.12.2010	Trgovački sud u Pazinu
0033 Tt-11/2442-6	13.07.2011	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0034 Tt-11/2461-2	01.08.2011	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0035 Tt-11/8139-2	23.12.2011	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0036 Tt-12/86-2	19.01.2012	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0037 Tt-12/7513-6	04.02.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0038 Tt-13/5208-2	12.07.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0039 Tt-13/7622-2	28.10.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0040 Tt-13/9268-2	30.12.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0041 Tt-15/21-2	08.01.2015	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0042 Tt-15/2920-2	06.05.2015	Trgovački sud u Pazinu
0043 Tt-15/4992-1	09.09.2015	Trgovački sud u Pazinu
0044 Tt-15/5147-2	24.09.2015	Trgovački sud u Pazinu
0045 Tt-15/6698-3	31.12.2015	Trgovački sud u Pazinu
0046 Tt-16/3452-2	19.05.2016	Trgovački sud u Pazinu
0047 Tt-16/4703-1	09.06.2016	Trgovački sud u Pazinu
0048 Tt-16/6244-3	31.08.2016	Trgovački sud u Pazinu
0049 Tt-16/7914-3	30.11.2016	Trgovački sud u Pazinu
0050 Tt-16/8597-4	28.12.2016	Trgovački sud u Pazinu
0051 Tt-17/1509-1	07.03.2017	Trgovački sud u Pazinu
0052 Tt-17/4403-3	31.07.2017	Trgovački sud u Pazinu

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
 Podaci od: 2022-01-18

D004  
 Stranica: 11 od 12



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0053 Tt-17/6927-1	27.11.2017	Trgovački sud u Pazinu
0054 Tt-17/6970-2	04.12.2017	Trgovački sud u Pazinu
0055 Tt-17/7304-2	02.01.2018	Trgovački sud u Pazinu
0056 Tt-18/2208-2	30.04.2018	Trgovački sud u Pazinu
0057 Tt-18/2728-1	17.05.2018	Trgovački sud u Pazinu
0058 Tt-18/3474-1	29.06.2018	Trgovački sud u Pazinu
0059 Tt-18/3623-2	09.07.2018	Trgovački sud u Pazinu
0060 Tt-18/5768-1	09.11.2018	Trgovački sud u Pazinu
0061 Tt-18/6133-2	06.12.2018	Trgovački sud u Pazinu
0062 Tt-18/6306-2	02.01.2019	Trgovački sud u Pazinu
0063 Tt-19/5770-2	03.01.2020	Trgovački sud u Pazinu
0064 Tt-20/1238-2	09.04.2020	Trgovački sud u Pazinu
0065 Tt-20/6553-2	14.08.2020	Trgovački sud u Pazinu
0066 Tt-20/15018-2	17.11.2020	Trgovački sud u Pazinu
0067 Tt-20/16601-2	05.01.2021	Trgovački sud u Pazinu
0068 Tt-21/3848-4	02.08.2021	Trgovački sud u Pazinu
0069 Tt-21/4393-1	05.08.2021	Trgovački sud u Pazinu
0070 Tt-21/7502-2	03.01.2022	Trgovački sud u Pazinu
eu /	29.06.2009	elektronički upis
eu /	24.09.2009	elektronički upis
eu /	17.06.2010	elektronički upis
eu /	07.06.2011	elektronički upis
eu /	18.06.2012	elektronički upis
eu /	17.06.2013	elektronički upis
eu /	17.06.2014	elektronički upis
eu /	14.05.2015	elektronički upis
eu /	13.06.2016	elektronički upis
eu /	07.06.2017	elektronički upis
eu /	04.06.2018	elektronički upis
eu /	13.06.2019	elektronički upis
eu /	21.08.2020	elektronički upis
eu /	09.09.2020	elektronički upis
eu /	26.08.2021	elektronički upis
eu /	16.09.2021	elektronički upis

Pristojba: 17,00knNagrada: 60,00kn

JAVNI BILJEŽNIK  
Udovičić Rita  
Labin, Zelenice 18/II

Izrađeno: 2022-01-18 10:05:27  
Podaci od: 2022-01-18

D004  
Stranica: 12 od 12

**Tekstualni prilog 3.** Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 4. siječnja 2022. godine



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/21-01/2274  
URBROJ: 517-05-1-2-22-2  
Zagreb, 4. siječnja 2022.

**I.B.R. INŽENJERING CIRKOVIĆ d.o.o.**  
**Sv. Roka 10**  
**10020 Zagreb**

**PREDMET: Izgradnja betonare kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat na k.č. 808/3, 817, 818 i 891, k.o. Karlovac I**  
- mišljenje, daje se

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimila je zahtjev za izdavanjem mišljenja o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izgradnju betonare kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat na k.č. 808/3, 817, 818 i 891, k.o. Karlovac I. Uz zahtjev je priloženo Arhitektonsko idejno rješenje, oznaka: B.P. 212913, iz listopada 2021. godine.

Uvidom u dostavljeni zahtjev, utvrđeno je da se na k.č. 808/3 nalazi betonara kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat koja se uklanja i zamjenjuje novom istog kapaciteta. Betonara će se sastojati dijelom od građevinskih elemenata, a dijelom od mobilne opreme. Čvrsti građevinski dio čine kolnici, platoi, armirano-betonski temelji za postavu opreme i armirano-betonske konstrukcije usipališta kamenog agregata. Tehnološka oprema se kao gotovi tehnološki elementi dovozi na gradilište iz tvornice proizvođača, povezuje se i opskrbljuje potrebnim energentima te čini funkcionalnu cjelinu za proizvodnju. U kompleksu će se postaviti sljedeća tehnološka oprema: transporter agregata u silose agregata iz armirano-betonske kade za usipanje, silos za skladištenje pet vrsta agregata (5 x 30 m<sup>3</sup>) s razdjelnikom za punjenje i izuzimanje pojedine vrste agregata, uređaji za transportiranje agregata određene granulacije u uređaj za miješanje s vatom, silosi cementa s transporterima cementa u uređaj za miješanje s vatom, uređaj za miješanje s dozatorima vode i aditiva i usipnikom u mikseru te grijačem vode, praonica vozila s uređajem za recikliranje vode te skladište ekstra lakog ulja za loženje. Za prilaz u betonaru koristit će se postojeći ulaz na k.č. 808/3.

Planirani zahvat se nalazi na popisu zahvata pod točkom 3.2. *Betonare nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat i više* Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj

61/14 i 3/17) (dalje u tekstu: Uredba) za koje u skladu s člankom 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u Karlovačkoj županiji. Člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) utvrđena je provedba prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u okviru postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Člankom 82. stavkom 2. Zakona o zaštiti okoliša utvrđen je sadržaj zahtjeva za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene. Da bi se udovoljilo odredbama navedenog članka, nositelj zahvata uz zahtjev mora priložiti elaborat zaštite okoliša izrađen u skladu s Prilogom VII. Uredbe. Tim elaboratom je potrebno na jasan način razmotriti tražene kriterije navedene o Prilogu V. Uredbe za predmetni zahvat. Elaborat izrađuje ovlaštenik koji u skladu s člankom 40. Zakona o zaštiti okoliša ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.



# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Lokacija zahvata nalazi se na k.č.br. 808/3, 817, 818 i 819, k.o. Karlovac I, u naselju Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija.

Na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I nalazi se postojeća betonara kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h. Za postojeću betonaru ishođena je Građevinska dozvola Općinskog zavoda za komunalne poslove, urbanizam i vodoprivredu (BROJ: 08/1-UP/I-3800/1979) od 12. rujna 1979. godine. Također se na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I nalazi postojeći objekt za potrebe radnika betonare za čiju je izgradnju ishođeno Dopunsko rješenje Općinskog komiteta za komunalno stambene poslove i urbanizam (BROJ: UP/I-08/17-1558/1982) od 19. travnja 1982. godine.

Postojeća betonara i objekt za potrebe radnika betonare će se ovim zahvatom ukloniti.

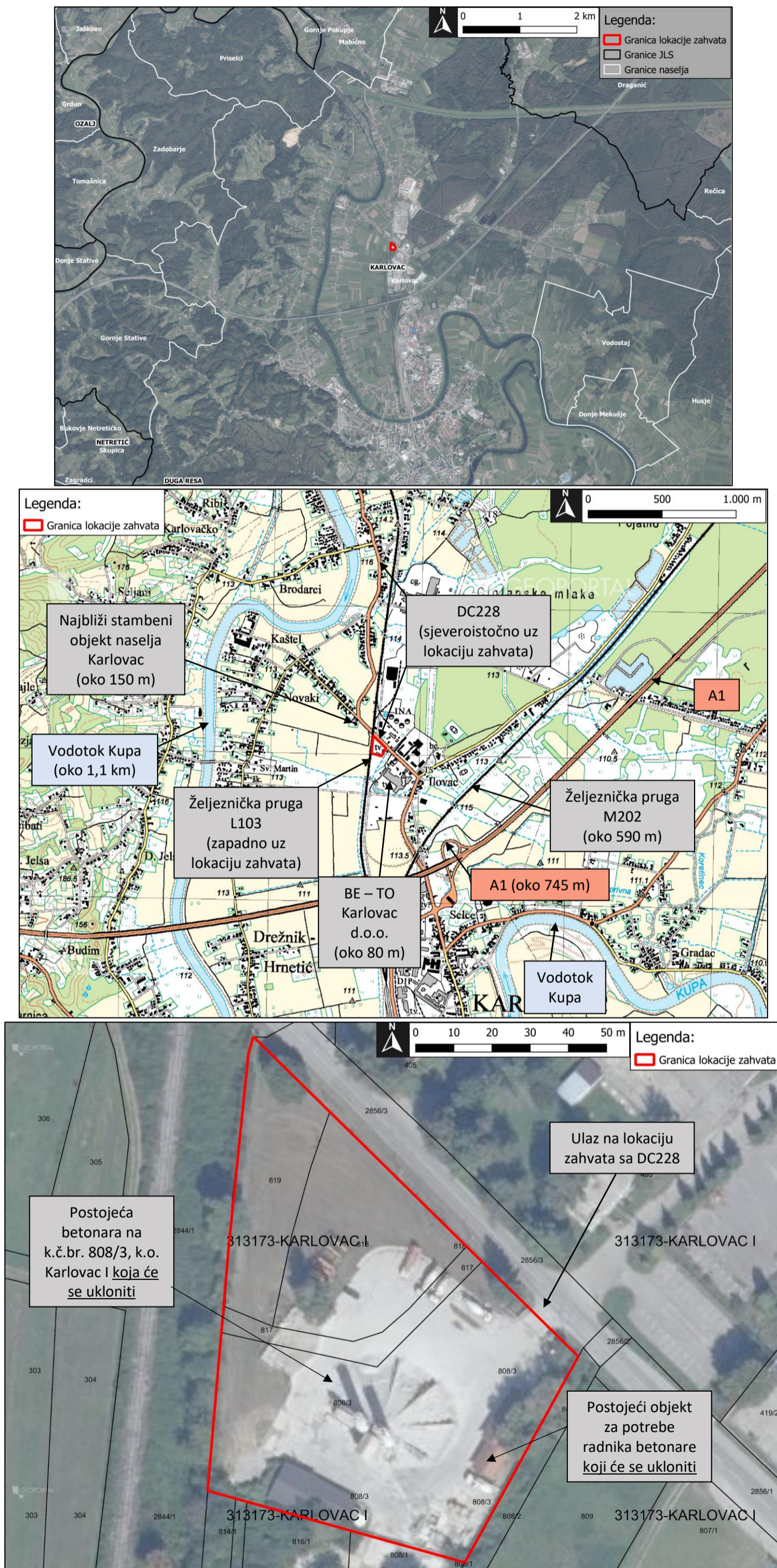
Za prilaz lokaciji zahvata koristit će se postojeći ulaz na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I. Taj se ulaz spaja na državnu cestu DC228 (Jurovski Brod (D6) – Kamanje – Ozalj – Karlovac (D1)) koja prolazi sjeveroistočno uz granicu lokacije zahvata.

U okruženju lokacije zahvata nalaze se (**Slika 1, 2**):

- državna cesta DC228 pokraj lokacije zahvata (uz sjeveroistočnu granicu lokacije zahvata),
- željeznička pruga L103 (Karlovac – Ozalj – Kamanje – Državna granica – (Metlika)) (oko 20 m zapadno od lokacije zahvata),
- tvrtka BE – TO Karlovac d.o.o. (oko 80 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- najbliži stambeni objekt u naselju Karlovac (unutar građevinskog područja naselja) (oko 150 m sjeverozapadno od lokacije zahvata),
- željeznička pruga M202 (Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka) (oko 590 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- autocesta A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – Split – Ploče – Opuzen – Zavalala (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik)) (oko 745 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- vodotok Kupa (oko 1,1 km zapadno od lokacije zahvata).

Unutar lokacije zahvata postojeća je sljedeća infrastruktura:

- postojeći kolno – pješački ulaz na sjeveroistočnom dijelu lokacije zahvata,
- priključak na sustav javne vodoopskrbe,
- interni sustav odvodnje kojeg čine:
  - vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode,
  - separator ulja i masti za potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina,
  - uređaj za recikliranje vode od pranja bubnjeva kamiona miksera (automiješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona,
- priključak na sustav javne elektroopskrbe (HEP Elektra Karlovac).



Slika 1. Planirana lokacija zahvata na DOF i TK (Izvor: Geoportal DGU)



a) ulaz na lokaciju zahvata sa DC228



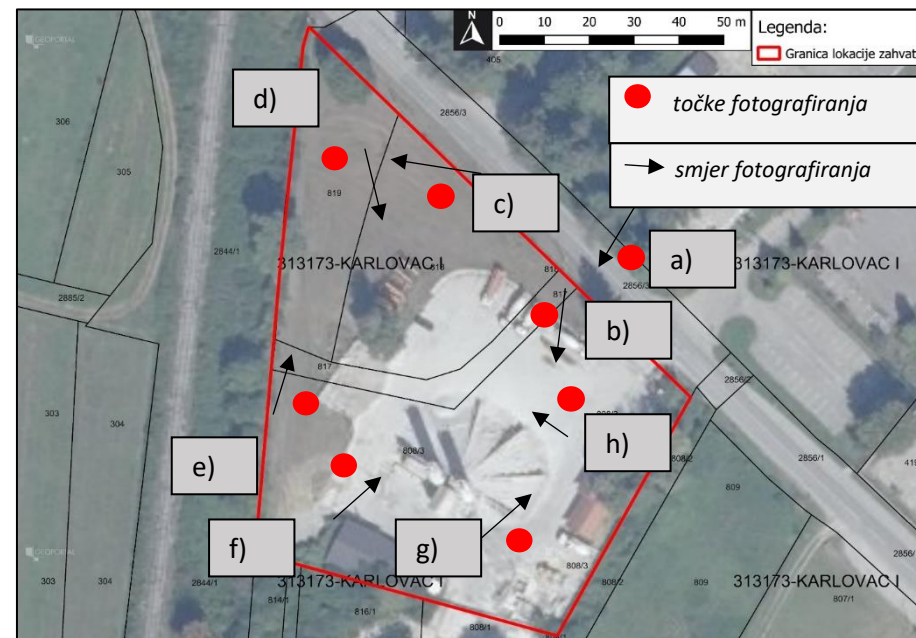
d) Pogled na lokaciju zahvata sa sjeverozapadne strane lokacije zahvata



f) Pogled na postojeću betonaru sa jugozapadne strane



b) Prikaz postojećeg objekta za potrebe radnika betonare, silosa cementa i asfaltiranih manipulativnih površina



e) Pogled na neizgrađeni zapadni i sjeverozapadni dio lokacije zahvata



g) Pogled na postojeću betonaru, asfaltirane manipulativne površine i objekt za potrebe radnika betonare sa jugoistočne strane lokacije zahvata

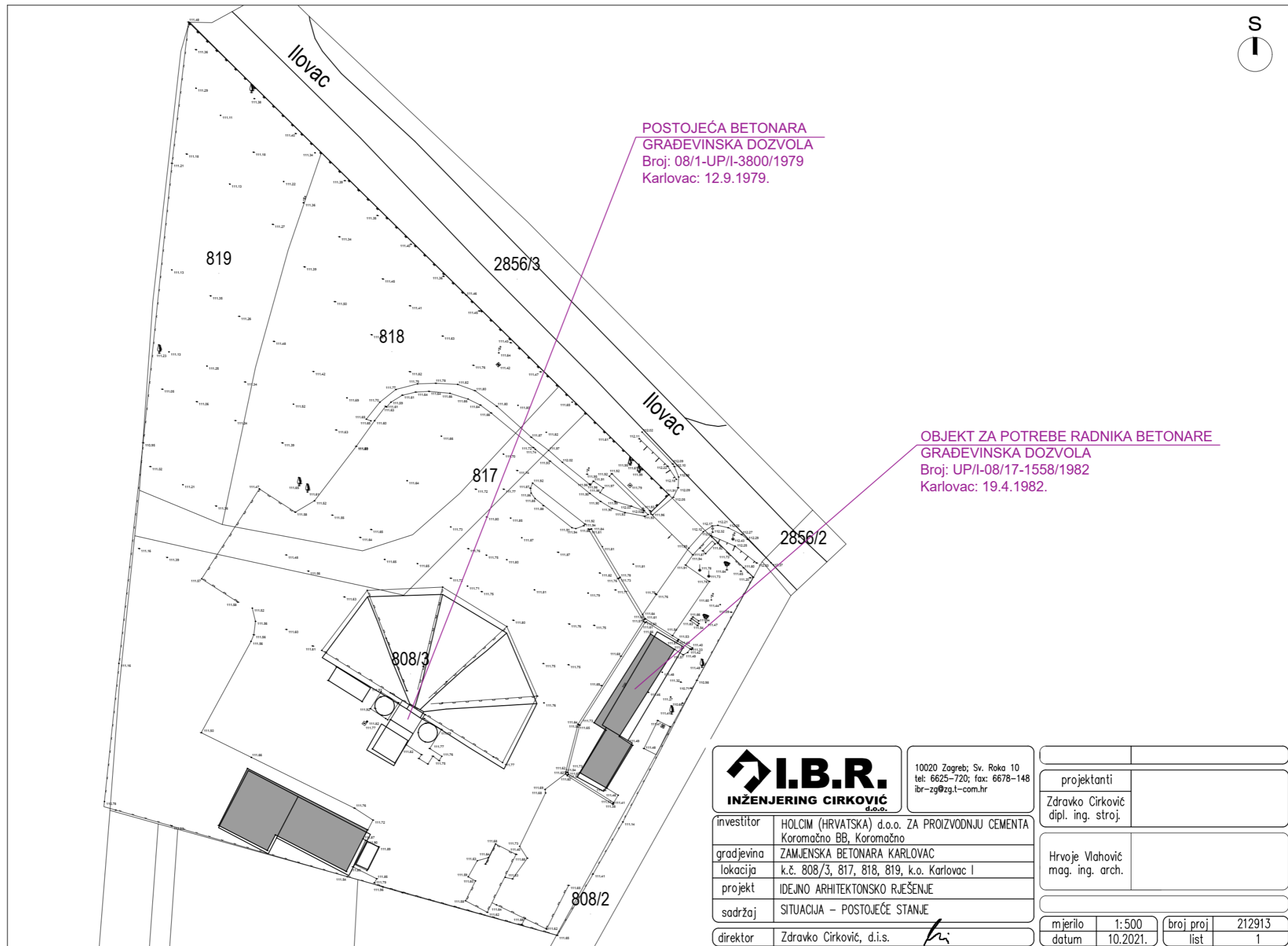


c) Prikaz neizgrađenog sjeverozapadnog dijela lokacije zahvata



h) Pogled na lokaciju zahvata sa istočne strane lokacije zahvata

Slika 2. Fotografije postojećeg stanja na lokaciji zahvata (Izvor: EcoMission d.o.o.)



		10020 Zagreb; Sv. Roka 10 tel: 6625-720; fax: 6678-148 ibr-zg@zg.t-com.hr	
		projektanti Zdravko Cirković dipl. ing. stroj;	
investitor		HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o. ZA PROIZVODNJU CEMENTA Koromačno BB, Koromačno	
gradjevina		ZAMJENSKA BETONARA KARLOVAC	
lokacija		k.č. 808/3, 817, 818, 819, k.o. Karlovac I	
projekt		IDEJNO ARHITEKTONSKO RJEŠENJE	
sadržaj		SITUACIJA – POSTOJEĆE STANJE	
direktor		Zdravko Cirković, d.i.s.	
mjerilo		1:500	broj proj 212913
datum		10.2021.	list 1

Slika 3. Situacija postojećeg stanja na lokaciji zahvata (Izvor: Idejno rješenje, 2021.)

## 1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Nositelj zahvata Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno 7B, 52222 Koromačno, OIB: 60131430579 **planira izgradnju betonare kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h** na k.č.br. 808/3, 817, 818 i 819, k.o. Karlovac I, u naselju Karlovac, Grad Karlovac, Karlovačka županija. Planirana betonara zamijenit će postojeću betonaru na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I, istog kapaciteta koja će biti uklonjena.

Navedene k.č.br. će se u budućnosti spojiti te će parcelacijom nastati novoformirana k.č.br. ukupne površine 7.719 m<sup>2</sup>. Novoformirana k.č.br. će biti nepravilnog oblika, a izgradnja planiranog zahvata će biti na sjevernom i srednjem dijelu novoformirane k.č.br.

Ukupna tlocrtna površina kompleksa betonare iznosit će oko 247 m<sup>2</sup>. Osim kompleksa betonare na lokaciji će se nalaziti 2 tipska kontejnera svaki tlocrtna površine 22 m<sup>2</sup>, pri čemu će se u jednom kontejneru nalaziti uredi, a u drugom sanitarije, garderoba i blagovaonica za zaposlenike.

Ukupna tlocrtna površina novih zgrada iznosit će 291 m<sup>2</sup>, a koeficijent izgrađenosti (kig) u odnosu na ukupnu površinu novoformirane čestice bit će 0,0377, odnosno 3,77%.

Betonara će se sastojati dijelom od čvrstih građevinskih elemenata, a dijelom od mobilne tehnološke opreme.

Čvrsti građevinski elementi će činiti konici, platoi, armirano – betonski temelji za postavu opreme i armirano – betonske konstrukcije usipališta kamenog agregata.

Mobilna tehnološka oprema će se kao gotovi tehnološki elementi dovoziti na lokaciju zahvata iz tvornice proizvođača, opskrbljivat će se potrebnim energentima na lokaciji zahvata te će s čvrstim građevnim elementima činiti funkcionalnu cjelinu za proizvodnju betona.

U kompleksu betonare će se postaviti sljedeća tehnološka oprema:

- transporter agregata u silose agregata iz armirano – betonske kade za usipanje agregata,
- 5 silosa agregata svaki kapaciteta 30 m<sup>3</sup> za skladištenje 5 vrsta agregata s razdjelnikom za punjenje i izuzimanje pojedine vrste agregata,
- uređaji za transportiranje agregata određene granulacije u uređaj za miješanje betona s vagom,
- 2 silosa za cement svaki kapaciteta 100 t s transporterima cementa u uređaj za miješanje betona s vagom,
- uređaj za miješanje betona s dozatorima vode i aditiva i usipnikom u mikseru te grijačem vode,
- praonica vozila s uređajem za recikliranje vode,
- ukopani spremnik za skladištenje ekstra lakog ulja za loženje.

### **Objekt za prihvata i transport agregata u silose agregata**

Za prihvata agregata formirat će se armirano - betonsko korito (kada) u kojeg će biti ugrađen dio za izuzimanje agregata. Agregat će se iz kade konvejerom transportirati do čeličnih silosa.

### **Čelični sklop silosa agregata**

Silos agregata će se sastojati od: 5 koševa za prihvata agregata, svaki volumena 30 m<sup>3</sup> i uređaja za usipanje i vađenje agregata. Silosi će biti izvedeni iz čeličnih zavarenih ploča otpornih na habanje, obloženi s montažnom nosećom konstrukcijom koja će se postaviti na temelj. Oko silosa će biti izvedene hodne staze i elementi za pričvršćivanje.

### **Uređaji za transportiranje agregata određene granulacije u uređaj za miješanje betona sa vagom**

Uređaji za transportiranje agregata će služiti da se iz pojedinog koša preko transportnih traka i vaga odmjerava količina određene granulacije kamenog agregata i ubacuje u uređaj za miješanje betona.

### **Silos sa cementom**

Na lokaciji zahvata će biti 2 silosa za cement, svaki kapaciteta 100 t. Silosi će biti tipski cjeloviti proizvodi koji će se transportirati u dijelovima gabarita prilagođenih za transport. Dijelovi silosa će se

sastavljati vijčano na mjestu montaže. Silosi će biti postavljeni na noseću konstrukciju, koja će se postaviti na armirano – betonske temelje.

Otprašivanje silosa će se obavljati preko vrećastih filtera. Ispust otprašivača će se nalaziti na vrhu svakog silosa, a mjerenje emisija krutih čestica na ispustu otprašivača silosa 1 i ispustu otprašivača silosa 2 će se obavljati pri maksimalnom kapacitetu punjenja silosa 27.000 kg cementa/h.

#### **Uređaj za miješanje betona s dozatorima vode, aditiva i usipnikom za automješalice (miksere)**

Na posebnoj konstrukciji će biti postavljen uređaj za miješanje u čijem sklopu će biti dozatori vode, aditiva, usipnik u automješalice (miksere) te cjelokupna elektroinstalacija za upravljanje. U sklopu uređaja će biti postavljen brzi proizvođač pare. Kapacitet mješalice će biti 30 m<sup>3</sup>/h. Konstrukcija uređaja će biti izdignuta tako da će omogućiti prolaz automješalice (miksera) ispod mješalice. Kompletan uređaj će biti od predgotovljenih čeličnih profila i ploča koji će se u djelovima dovoziti na lokaciju zahvata i spajati vijčanim spojevima na gradilištu.

#### **Praonica vozila s uređajem za recikliranjem vode**

Za pranje vozila će se koristiti postojeći sustav pranja koji će se preseliti na novu poziciju unutar lokacije zahvata.

Uređaj za recikliranje vode će biti namijenjen sprječavanju izlivanja industrijske otpadne vode u okoliš i njenoj ponovnoj upotrebi kao sirovine u proizvodnji svježeg betona, te cikliranju preostalog svježeg betona vraćenog s gradilišta u pogon.

#### **Ukopani spremnik za skladištenje ekstra lakog ulja za loženje**

Za potrebe kotla za pripremu tople vode za proizvodnju betona na lokaciji će se skladištiti ekstra lako ulje za loženje u podzemnom armirano - betonskom nepropusnom objektu. Uz objekt će biti instalirani uljni pumpni agregat koji će do plamenika uređaja za grijanje dovoditi ulje. Kapacitet spremnika bit će 5.000 litara.

### ***Planirana infrastruktura***

#### **VODOOPSKRBA**

Betonara će se vodom opskrbljivati preko postojećeg priključka na sustav javne vodoopskrbe, a voda će se koristiti kao i do sada za sanitarne potrebe djelatnika i za tehnološke potrebe proizvodnje betona. U tehnološkom procesu proizvodnje transportnog betona voda će se koristiti za pripremu betona i ugrađivat će se u transportni beton te za pranje manipulativnih površina ispred betonare. Također, voda se će se koristiti za pranje bubnjeva kamiona miksera, pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona, ali će se reciklirati u uređaju za recikliranje vode i vraćati kao pročišćena voda u tehnološki proces proizvodnje betona.

#### **ELEKTROOPSKRBA**

Na lokaciji zahvata je izveden postojeći priključak na sustav javne elektroopskrbne mreže koji će se prema uvjetima distributera koristiti i za novu betonaru.

#### **ODVODNJA OTPADNIH VODA**

Otpadne vode koje će nastajati na lokaciji zahvata su sljedeće:

- industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (automiješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona),
- industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare)
- sanitarne otpadne vode,
- potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina,
- oborinske vode s krovnih površina,

**Industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (automiješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona)** će se internim sustavom industrijske odvodnje odvoditi u uređaj za recikliranje vode gdje će se iz vode izdvajati zaostali sadržaj betona. Nakon pročišćavanja će se reciklirana voda izdvajati u zatvoreni metalni spremnik nakon čega će se ponovno koristiti u proizvodnji betona.

**Industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare)** će se internim sustavom oborinske odvodnje pročišćavati na taložnici i separatoru ulja i masti i zajedno s **potencijalno onečišćenim oborinskim vodama s manipulativnih i prometnih površina** također prethodno pročišćenim na taložnici i separatoru ulja i masti, ispuštati u kanal oborinske odvodnje Ilovac koji se nalazi istočno uz lokaciju zahvata.

**Sanitarne otpadne vode** će se internim sanitarnim sustavom ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 10 m<sup>3</sup>. Sadržaj sabirne jame će odvoziti i zbrinjavati ovlaštena pravna osoba.

**Oborinske vode s krovnih površina** će se bez pročišćavanja ispuštati na okolni teren lokacije zahvata.

#### **GRIJANJE I PRIPREMA TOPLE VODE**

Za potrebe grijanja vode koja će se koristiti u proizvodnji betona koristit će se kotao za brzu pripremu pare za grijanje vode. Kotao će biti snage 950 kW s potrošnjom 89 kg/h ekstra lakog loživog ulja/h. Sukladno članku 75. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, br. 42/21) navedeni izvor je mali uređaj za loženje koji koristi tekuća goriva iz kojeg će biti potrebno pratiti emisije onečišćujućih tvari u zrak obzirom da će biti snage veće od 100 kW.

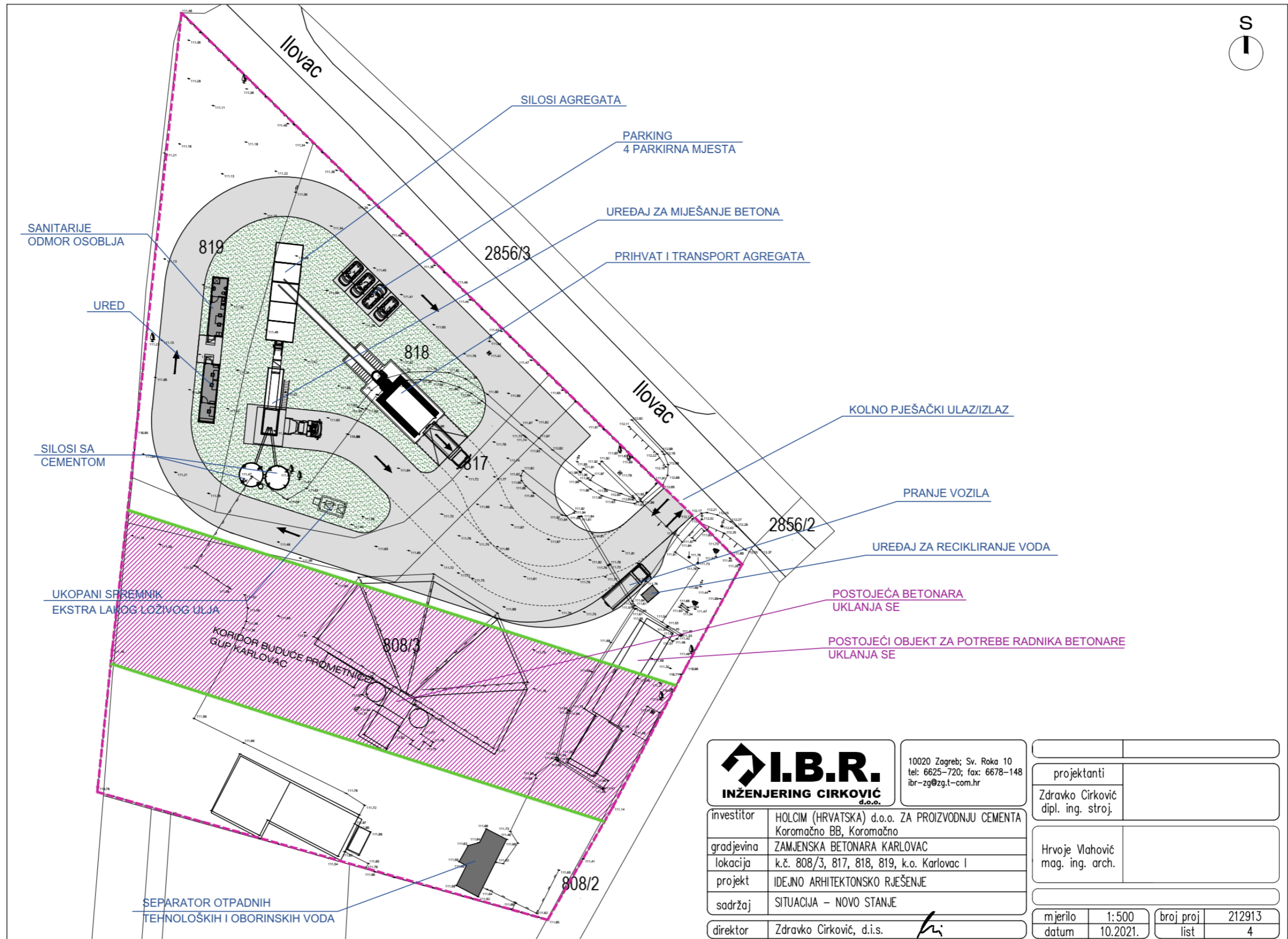
#### **UREĐENJE ČESTICA**

Na lokaciji zahvata će se **izgraditi asfaltirane manipulativne površine** za kretanje vozila potrebnih za rad betonare.

Također, zahvatom su predviđena ukupno **4 parkirališna mjesta** za zaposlenike i posjetitelje.

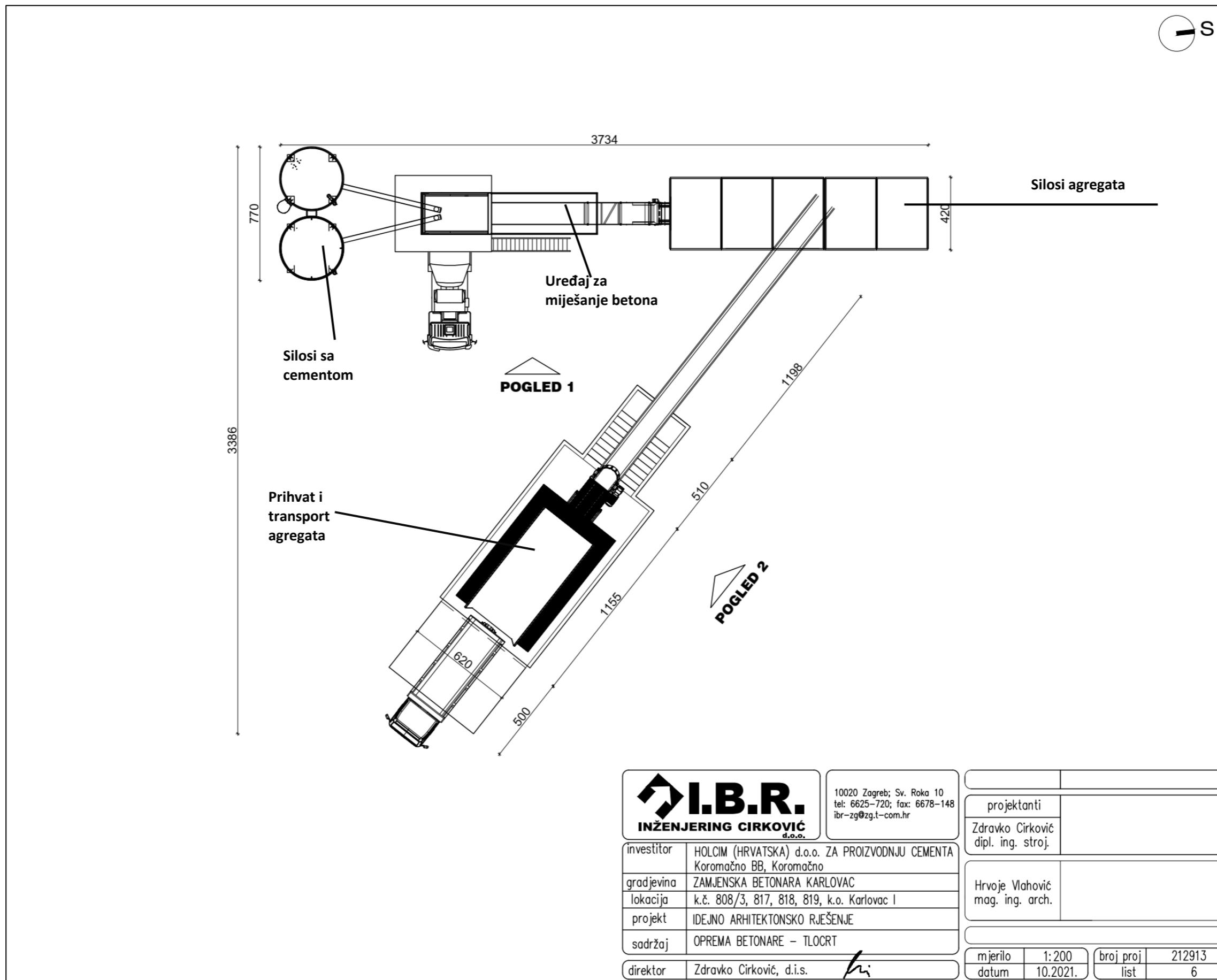
Površine lokacije zahvata koje se neće asfaltirati bit će **uređene visokim i niskim autohtonim zelenilom** u ukupnoj površini oko 5.405 m<sup>2</sup>.

Priključenje na javnu prometnu površinu će biti **preko postojećeg priključka** koji se nalazi na sjeveroistočnom dijelu lokacije zahvata.



 <b>INŽENJERING CIRKOVIĆ d.o.o.</b>		10020 Zagreb; Sv. Roka 10 tel: 6625-720; fax: 6678-148 ibr-zg@zg.t-com.hr	
investitor	HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o. ZA PROIZVODNJU CEMENTA Koromačno BB, Koromačno		
gradjevina	ZAMJENSKA BETONARA KARLOVAC		
lokacija	k.č. 808/3, 817, 818, 819, k.o. Karlovac I		
projekt	IDEJNO ARHITEKTONSKO RJEŠENJE		
sadržaj	SITUACIJA – NOVO STANJE		
direktor	Zdravko Cirković, d.i.s.		
projektanti		Zdravko Cirković dipl. ing. stroj.	
Hrvoje Vlahović mag. ing. arch.			
mjerilo	1:500	broj proj	212913
datum	10.2021.	list	4

Slika 4. Situacija planiranog stanja na lokaciji zahvata (Izvor: Idejno rješenje, 2021.)



**I.B.R.**  
INŽENJERING CIRKOVIĆ  
d.o.o.

10020 Zagreb; Sv. Roka 10  
tel: 6625-720; fax: 6678-148  
ibr-zg@zg.t-com.hr

investitor	HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o. ZA PROIZVODNJU CEMENTA Koromačno BB, Koromačno
gradjevina	ZAMJENSKA BETONARA KARLOVAC
lokacija	k.č. 808/3, 817, 818, 819, k.o. Karlovac I
projekt	IDEJNO ARHITEKTONSKO RJEŠENJE
sadržaj	OPREMA BETONARE – TLOCRT
direktor	Zdravko Cirković, d.i.s. <i>hi</i>

projektanti	Zdravko Cirković dipl. ing. stroj.		
Hrvoje Vahović mag. ing. arch.			
mjerilo	1:200	broj proj	212913
datum	10.2021.	list	6

Slika 5. Prikaz tlocrta opreme betonare (Izvor: Idejno rješenje, 2021.)

### 1.3. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Proces proizvodnje betona vrlo je jednostavan tehnološki postupak koji će se odvijati u četiri osnovne faze:

- faze punjenja miješalice agregatom, cementom, vodom i po potrebi aditivom,
- faze miješanja - suho miješanje agregata i cementa te mokro miješanje dodavanjem vode i aditiva,
- faza pražnjenja (pražnjenje miješalice u auto miješalicu),
- faza čišćenja miješalice i postrojenja.

Procesom pripreme sirovina i miješanja betona upravljat će se iz upravljačke prostorije.

Agregat određene granulacije će se dopremati kiper kamionima i skladištiti u boks u obliku zvijezde. Pri tom će se sva zaliha agregata nalaziti u području dohvata skreperske žlice pomoću koje će se privlačiti do otvora, kroz koji će padati u koš na elevatoru za dovod smjese agregata do miješalice. Prije doziranja u miješalicu, agregat će se vagati.

Cement će se dopremati na lokaciju kamionima i cisternama. Cisterna će, pomoću vlastitog kompresora pneumatski transportirati cement u silos, a vrijeme pražnjenja će biti oko 30-40 min. Transport cementa u silos će biti potpuno zaštićen, a emisija cementne prašine u zrak će biti spriječena s ugrađenim filtrima koji će se automatski otprašivati. Iz silosa će se s pužnim transporterima cement transportirati do vage za cement. Vaga za cement će automatski vagati zadanu količinu cementa, koji će se zatvorenim pneumatskim transporterom otpremati do miješalice.

Iz spremnika vode će se pomoću pumpi i dozatora voda dozirati u miješalicu betona. Ukoliko receptura zahtijeva i aditive, oni će se iz spremnika aditiva dozirati automatski u miješalicu (po potrebi će se koristiti namjenske vrste aditiva), ovisno o tehničkim karakteristikama i namjeni proizvedenog betona.

Sve navedene komponente će se prilikom proizvodnje betona dobro izmiješati. Za to će služiti planetarna miješalica koja će se pokretati elektromotorom.

Pripremljeni svježi beton će se ispuštati u auto miješalicu (mikser) koja će ga otpremati na mjesto ugradnje. Kruškolika posuda s betonom će se u vožnji polagano okretati i beton miješati da ne bi došlo do zbijanja i razdvajanja komponenata betona tokom transporta. Običnim kamionima kiperima će se transportirati samo beton krute konzistencije koji se teško ispušta iz auto miješalice (miksera).

Nakon završenog istovara na gradilištu, bubnjevi automiješalica (miksera) će se ispirati vodom koja će ostajati u bubnju do povratka u pogon. Nakon povratka u pogon sva vodi iz bubnja auto miješalice (miksera) s mogućim preostalim betonom će se ispustiti u uređaj za recikliranje vode. Također, vodom će se ispirati pumpa za transport betona i miješalica za proizvodnju betona, a nastala otpadna voda će se također ispuštati u uređaj za recikliranje vode. U samom uređaju će se ispiranjem odvajati agregat od cementnog mlijeka. Isprani agregat će se odvajati na deponiju pužnim transporterom. Korištena voda će se izdvajati u zatvoreni metalni spremnik, te će se kao reciklirana voda ponovno crpkama dozirati na vagu vode u samom pogonu za proizvodnju betona, zajedno s određenim dijelom vodovodne vode. Prilikom ispiranja neće nastajati mulj. Deponirani isprani materijal će se ponovno koristiti u proizvodnji betona.

## 1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Na lokaciji zahvata će se obavljati proizvodnja transportnog betona. Proizvodnja će se provoditi diskontinuirano, sezonski, a ovisno o vremenskom razdoblju pogodnom za radove.

### **Sirovine**

Tvari koje će ulaziti u tehnološki proces su agregat, cement, voda i kemijski dodaci (aditivi). Godišnje količine agregata, cementa, vode i aditiva potrebnih za proizvodnju betona navedene su u **Tablici 1.**

Potrošnja vode za sanitarne potrebe zaposlenika iznosit će oko 100 m<sup>3</sup>/god, a za pranje miješalice za proizvodnju betona, bubnjeva kamiona miksera i pumpe za transport betona potrošnja vode iznosit će oko 1.000 m<sup>3</sup>/god.

**Tablica 1.** Planirane godišnje količine sirovina potrebnih za proizvodnju betona (Izvor: Holcim d.o.o.)

Sirovina	Godišnja količina
Agregat	50.000 t/god
Cement	6.500 t/god
Voda	4.400 m <sup>3</sup> /god
Aditivi	22 t/god

### **Opasne tvari**

Na lokaciji će se koristiti slijedeće opasne tvari:

- 89 kg/h ekstra lakog lož ulja koje će se skladištiti u ukopanom spremniku kapaciteta 5.000 l (godišnja potrošnja ekstra lakog loživog ulja varira ovisno o potrebi za toplom vodom i vanjskoj temperaturi zraka)
- oko 5.500 l/god dizel goriva za pokretanje opreme i strojeva na lokaciji (dizel gorivo se na lokaciji neće skladištiti već će se na lokaciju po potrebi dovoziti s benzinske pumpe i ulijevati u spremnike goriva opreme i strojeva koji isti koriste).

Ukopani spremnik za skladištenje ekstra lakog ulja za loženje će biti podzemni armirano - betonski vodonepropusan objekt, koji će se ispitati na nepropusnost sukladno zakonskim odredbama.

Spremnici dizel goriva su dijelovi opreme i strojeva koji koriste dizel gorivo i tvornički su izvedeni nepropusno. Strojevi i oprema će biti smješteni na vodonepropusnoj podlozi. Samim time bit će onemogućeno istjecanje opasnih tvari na okolnu površinu.

## 1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

### Proizvodi

Betonara će u prosjeku godišnje proizvesti oko 22.000 m<sup>3</sup> betona.

### Otpad

Tijekom rada betonare na lokaciji nastaju sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15):

- 13 02 05\* - neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala, oko 0,25 t/god
- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža, 0,05 t/god
- 15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima, oko 0,03 t/god
- 15 02 02\* - apsorbenzi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima, oko 0,005 t/god
- 16 01 07\* - filtri za ulje, oko 0,01 t/god
- 20 01 01 - papir i karton, oko 0,05 t/god
- 20 01 39 – plastika, oko 0,02 t/god
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad, oko 2 t.

Opasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim primarnim spremnicima, u zatvorenom, natkrivenom prostoru, na vodonepropusnoj podlozi otpornoj na djelovanje otpada. Tekući otpad će se privremeno skladištiti u odgovarajućim primarnim spremnicima koji će biti smješteni na tankvanama odgovarajućih dimenzija koje će spriječiti istjecanje tekućeg otpada u okoliš u slučaju propuštanja primarnog spremnika.

Neopasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim spremnicima, izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada.

Sav otpad će se označavati čitljivom oznakom koja sadrži propisane podatke o posjedniku otpada i otpadu koji se skladišti.

Sav otpad će se predavati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi, prijevozniku otpada te pravnoj osobi koja posjeduje odgovarajuću Dozvolu za gospodarenje otpadom.

U slučaju nastalog neopasnog otpada u količini od 20 t/god i/ili opasnog otpada u količini od 0,5 t/god, nositelj zahvata će biti obavezan prijaviti podatke o otpadu u bazu Registra onečišćavanja okoliša sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 3/22).

### Otpadne vode

**Otpadne vode** koje će nastajati na lokaciji zahvata su sljedeće:

- industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (auto miješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona),
- industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare)
- sanitarne otpadne vode,
- potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina,
- oborinske vode s krovnih površina,

**Industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (auto miješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona)** će se internim sustavom industrijske odvodnje odvoditi u uređaj za recikliranje vode gdje će se iz vode izdvajati zaostali sadržaj betona. Nakon pročišćavanja će se reciklirana voda izdvajati u zatvoreni metalni spremnik nakon čega će se ponovno koristiti u proizvodnji betona.

**Industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare)** će se internim sustavom oborinske odvodnje pročišćavati na taložnici i separatoru ulja i masti i zajedno s **potencijalno**

**onečišćenim oborinskim vodama s manipulativnih i prometnih površina** također prethodno pročišćenim na taložnici i separatoru ulja i masti, ispuštati u kanal oborinske odvodnje Ilovac koji se nalazi istočno uz lokaciju zahvata.

**Sanitarne otpadne vode** će se internim sanitarnim sustavom ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 10 m<sup>3</sup>. Sadržaj sabirne jame će odvoziti i zbrinjavati ovlaštena pravna osoba.

**Oborinske vode s krovnih površina** će se bez pročišćavanja ispuštati na okolni teren lokacije zahvata.

## **1.6. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA**

Nisu razmatrana varijantna rješenja planiranog zahvata.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- **Prostorni plan Karlovačke županije** („Glasnik Karlovačke županije“ broj 26/01, 33/01 – ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 7/14 – ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst )
- **Prostorni plan uređenja Grada Karlovca** („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)
- **Generalni urbanistički plan Grada Karlovca** (Glasnik Grada Karlovca 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19 –pročišćeni elaborat)

**Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)**

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ PPUG Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **izgrađenom području gospodarske namjene - proizvodna (oznaka I<sub>7</sub>) (Slika 6).**

Sukladno kartografskom prikazu „3B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju“ PPUG Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **području najvećeg intenziteta potresa, županijskog lovišta i uzgajališta divljači te na vodonosnom području (Slika 7).**

Sukladno kartografskom prikazu „3C. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“ PPUG Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **području ugroženom bukom, području obuhvata obvezne izrade prostornog plana – GUP te na području zone 1 za gradnju građevina s potencijalnim izvorima zagađenja (Slika 8).**

U dijelu **ODREDBE ZA PROVOĐENJE, u poglavlju 1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA**, članak 5. stavak 1 navodi da je izdvojeno građevinsko područje izvan naselja izgrađena i/ili neizgrađena prostorna cjelina izvan građevinskog područja naselja isključivo za gospodarsku namjenu bez stanovanja (**proizvodnja**, ugostiteljstvo i turizam, sport) i groblja. Stavak 2 navodi da su **građevinska područja proizvodne namjene (I) namijenjena gradnji građevina industrijske** i zanatske **proizvodnje**, poslovnih građevina trgovačkih, uslužnih i komunalno-servisnih djelatnosti s pomoćnim građevinama.

U poglavlju **2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA, 2. IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA**, članak 61, stavak 1 navodi da su određena izdvojena građevinska područja izvan naselja:

- gospodarske namjene (poglavlje 2.3.1.)
  - **građevinska područja proizvodne namjene (I),**

...

Članak 62., stavak 1 navodi da minimalno 20% površine građevne čestice mora biti prirodni teren.

U poglavlju **2.3.1. Građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene**, članak 63. stavak 1 navodi da se pod gospodarskim djelatnostima podrazumijeva iskorištavanje mineralnih sirovina, **proizvodne**, poslovne, ugostiteljsko-turističke i ostale slične **djelatnosti**.

U poglavlju **2.3.1. Građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene, 2.3.1.1. Građevinska područja proizvodne namjene**, članak 64. stavak 1 navodi da su **građevinska područja proizvodne namjene (I) namijenjena gradnji građevina industrijske** i zanatske **proizvodnje**, poslovnih građevina trgovačkih, uslužnih i komunalno-servisnih djelatnosti s pomoćnim građevinama te ugostiteljsko turističkih građevina (bez smještajnih kapaciteta). Stavak 2 navodi da je u postojećim proizvodnim zonama potrebno pristupiti intenzivnijem korištenju kapaciteta modernizacijom

proizvodnje i podizanjem kvalitete infrastrukturne opremljenosti, uz poduzimanje mjera zaštite okoliša. Stavak 3 navodi da je proizvodni kompleks skup proizvodnih, skladišnih, upravnih i drugih pratećih i pomoćnih građevina, te vanjskih površina u svrhu obavljanja proizvodne djelatnosti.

Stavak 4 navodi da su određena slijedeća građevinska područja proizvodne namjene (I):

- ...
- (I<sub>7</sub>) "Banija - Ilovac" u naselju Karlovac, površine 182,49 ha (poslovna zona "Banija" utvrđena Člankom 4.2.4. PPKŽ-a odnosno poduzetničke zone "Banija Ilovac II", "Banija Ilovac III", "Ilovac", "Stara zagrebačka cesta" i "Ilovac - Pokupje" utvrđene Člankom 5.4.6. PPKŽ-a)
- ...

Članak 65. stavak 1 navodi da se za smještaj građevina unutar građevinskog područja proizvodne namjene (I) određuju slijedeći uvjeti:

- najmanja veličina građevne čestice iznosi 1.000 m<sup>2</sup>
- najmanja udaljenost građevine od susjednih čestica i regulacijske linije mora iznositi najmanje ½ ukupne visine (H) građevine, ali ne manje od 5,0 m
- iznimno od prethodne Točke ovog Stavka, u izgrađenom dijelu izdvojenog građevinskog područja proizvodne namjene udaljenost građevina od regulacijske linije (prometnica), javnih zelenih površina i drugih površina javne namjene može biti i manja
- maksimalna visina (h) može iznositi najviše 20,0 m, u koju se ne uračunavaju tehnološke građevine (silosi, dimnjaci i sl.),
- najveća etažna visina E=5,
- najveći ukupni koeficijent izgrađenosti građevne čestice (kig) iznosi 0,6, a najmanji 0,1,
- udaljenost građevina proizvodne namjene od građevnih čestica stambene, javne ili društvene namjene unutar građevinskih područja naselja iznosi najmanje 20,0 m,
- maksimalna visina ograde se određuje ovisno o namjeni građevine s time da neprovidno podnožje ograde ne može biti više od 0,5 m,
- građevna čestica mora imati osiguran pristup na javnu prometnu površinu najmanje širine kolnika od 5,5 m.

U poglavlju 8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ, članak 201. stavak 1 navodi da su zahvati u prostoru za koje je potrebno izraditi procjenu utjecaja zahvata na okoliš ili ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš određeni važećom zakonskom regulativom (Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš i dr.).

**Generalni urbanistički plan Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19 –pročišćeni elaborat)**

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora” GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodna (I) i poslovna (K)**. Južni dio lokacije zahvata nalazi se na području **označenim kao prometne površine (Slika 9)**.

Sukladno kartografskom prikazu „3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža – Cestovni i željeznički promet” GUP Grada Karlovca južni dio lokacije zahvata nalazi se na području označenom kao **neizgrađene sabirne ulice te podvožnjak (Slika 10)**.

Sukladno kartografskom prikazu „3.2.B Prometna i komunalna infrastrukturna mreža - Vodnogospodarski sustav – zaštita i uređenje voda” GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **poplavnom području (Slika 11)**.

Sukladno kartografskom prikazu „4.3.B Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja i mjera uređenja – mjere zaštite” GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **području ugroženom bukom (Slika 12)**.

Sukladno kartografskom prikazu „4.4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Obveza izrade dokumenta uređenja prostora” GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **području obvezne izrade detaljnijih planova – UPU Ilovac centar (Slika 13)**.

U poglavlju **ODREDBE ZA PROVEDBU, 2. UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA, 2.4. Gospodarska namjena (I, K i T)**, članak 13., stavak 1 navodi da su planirane sljedeće vrste gospodarskih namjena:

- proizvodna (I):

- pretežito industrijska (I1) - za gradnju svih vrsta **proizvodnih zgrada (industrijskih, obrtničkih, zanatskih i sl.)**, skladišta, ugostiteljsko-turističkih (bez smještajnih kapaciteta), kogeneracijskih energetskih postrojenja (proizvodnja električne i toplinske energije) za potrebe zone i svih vrsta poslovnih zgrada (trgovačkih, uredskih, upravnih i sl.), a preporuča se da ugostiteljske i poslovne zgrade funkcijom nadopunjuju proizvodne zgrade.

- ...

Stavak 3 navodi da su površine označene slovnom oznakom I i K namijenjene gradnji svih vrsta zgrada koje se u skladu sa Stavkom (1) ovog Članka mogu graditi na površinama proizvodne (I1, I2) i poslovne (K1, K2, K3) namjene. Stavak 7 navodi da se gospodarske (proizvodne, poslovne i ugostiteljske) zgrade na površinama gospodarske namjene (I, K i T) grade prema uvjetima iz poglavlja 4. *Uvjeti smještaja zgrada gospodarskih djelatnosti* ovih odredbi za provođenje.

U poglavlju **4. UVJETI SMJEŠTAJA ZGRADA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI, članak 23.**, stavak 1 navodi da su gospodarske zgrade: proizvodne, poslovne i ugostiteljsko-turističke. Stavak 2 navodi da se gospodarske zgrade, kao zgrade osnovne namjene na vlastitoj građevnoj čestici, mogu graditi na površinama gospodarske (I, K i T), stambene (S) i mješovite (M) namjene. Vrsta gospodarskih zgrada koja se može i/ili ne može graditi na pojedinim površinama gospodarske namjene (I, K i T) utvrđena je u *Poglavlju 2.4. Gospodarska namjena*. Stavak 6 navodi da je gradnja novih gospodarskih zgrada i zamjenskih gospodarskih zgrada te rekonstrukcija postojećih gospodarskih zgrada moguća prema uvjetima gradnje propisanim u poglavljima 2. *Uvjeti određivanja i razgraničavanja površina javnih i drugih namjena* (osobito Člancima 5 i 6.) i 4. *Uvjeti smještaja zgrada gospodarskih djelatnosti ovih odredbi za provođenje*.

Članak 25. **PROIZVODNE ZGRADE**, stavak 2 navodi da se ostale proizvodne zgrade grade prema sljedećim uvjetima:

- mogu se graditi na samostojeći, poluugrađeni i ugrađeni način
- najveća etažna visina E=5
- maksimalna visina (h) je 20,0 m osim za tehnološke građevine koje zbog djelatnosti koja se u njima obavlja zahtijevaju veću visinu (npr. vodotornjevi, silosi, sušare, dimnjaci i sl.)
- minimalna površina građevne čestice je 1.000 m<sup>2</sup>
- maksimalni kig je 0,8,
- minimalno 20% površine građevne čestice mora biti prirodni teren, a iznimno, u postojećem gradskom tkivu udio prirodnog terena može biti i manji, ali ne manji od 10% ukupne površine građevne čestice
- najmanja udaljenost građevine od susjednih čestica i regulacijske linije mora iznositi najmanje ½ ukupne visine (H) građevine, ali ne manje od 5,0 m
- minimalna udaljenost od susjednih zgrada mora biti veća od ukupne visine (H) više od dviju zgrada odnosno (od dvije vrijednosti primjenjuje se veća):
- 5,0 m za E=1, 2 i 3
- 8,0 m za E=4, 5, 6, 7 i 8

U poglavlju **7. UVJETI UTVRĐIVANJA TRASA I POVRŠINA PROMETNE, ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE I GRAĐEVINA, 7.2. Vodnogospodarski sustav, 7.2.4. Sustav odvodnje otpadnih voda, članak 76. stavak 3** navodi da se odvodnja otpadnih voda, gdje nije izgrađen ili se ne planira izgradnja javnog sustava odvodnje, zbog lokalnih uvjeta i posebnosti sustava odvodnje (reljef, mala gustoća naseljenosti, veliki troškovi izgradnje sustava i sl.) rješava u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda za područje aglomeracije Karlovac – Duga Resa.

U poglavlju **7.2.6. Zaštita od štetnog djelovanja voda**, članak 83, stavak 3 navodi da su osnovne građevine sustava obrane od poplava grada Karlovca:

- retencija Kupčina, kanal Kupa-Kupa (sjeverno od obuhvata GUP-a),
- regulacijski objekti za distribuciju i raspodjelu velikih voda unutar hidrosustava.

**U poglavlju 11. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ, 11.4. Zaštita od buke, članak 140., stavak 1** navodi da mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš od prekomjerne buke obuhvaćaju:

- prostorni razmještaj izvora buke ili građevina u kojima se nalaze izvori buke na način da se zaštite područja obvezne zaštite i niže dopuštene razine buke;
- utvrđivanje uvjeta pod kojima se sa stajališta zaštite od buke može smjestiti neka građevina;
- planiranje namjena tako da se dopuštene razine buke susjednih površina ne razlikuju međusobno za više od 5 dB, kako bi se mjere zaštite na granici između njih mogle provoditi uz gospodarski prihvatljivu cijenu;
- primjenu akustičkih mjera na mjestima emisije i imisije te na putovima njenog širenja;
- uporabu transportnih sredstava, postrojenja, uređaja i strojeva koji nisu bučni;
- organizacijske mjere kojima se osobito u prometu usporenjem i kontinuiranim vođenjem prometa umanjuje razina buke.

U poglavlju **12. MJERE PROVEDBE PLANA, 12.1. Obveza izrade podrobnijih planova**, članak 154., stavak 1 navodi da se utvrđuje obveza izrade sljedećih podrobnijih planova:

- Urbanistički plan uređenja (UPU):

...

2. „Ilovac – centar“

...

Članak 156. navodi smjernice za izradu pojedinih podrobnijih planova. Stavak 2 navodi da se UPU-om „Ilovac – centar“ treba planirati gradnja zgrada proizvodnih namjena (I1 i I2) i poslovnih namjena (K1, K2 i K3) na manjim i većim građevnim česticama te treba posebnu pažnju posvetiti oblikovanju pročelja prema pruzi i ulicama 3-3, 21-1, 21-2, 23-1 i 23-2.

## **ZAKLJUČAK**

Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora“ GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na području **gospodarske namjene – proizvodna (I) i poslovna (K)**. Južni dio lokacije zahvata nalazi se na području **označenim kao prometne površine**.

Sukladno kartografskom prikazu „3.1. Cestovni i željeznički promet“ GUP Grada Karlovca južni dio lokacije zahvata nalazi se na području označenom kao **neizgrađene sabirne ulice te podvožnjak**. Na tom dijelu lokacije zahvata se **neće graditi planirani zahvat**, već će isti biti izgrađen sjeverno od planirane prometnice i podvožnjaka.

Sukladno članku 5, stavku 2 te članku 64. stavku 1 PPUG Karlovca građevinska područja proizvodne namjene (I) su namijenjena između ostalog i **gradnji građevina industrijske proizvodnje**.

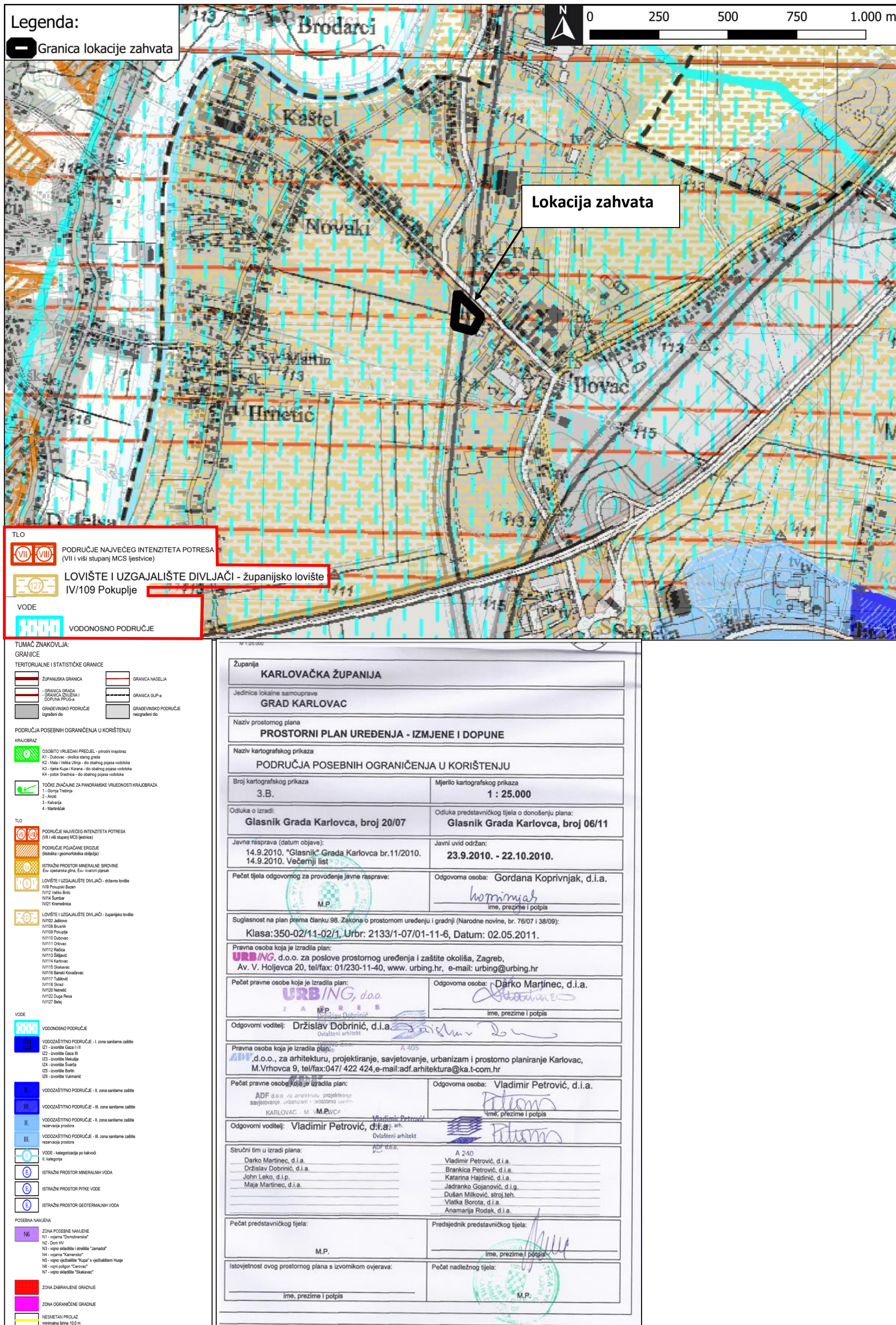
Ukupna površina građevne čestice će biti 7.719 m<sup>2</sup>, ukupni koeficijent izgrađenosti građevne čestice (kig) će iznositi u odnosu na ukupnu površinu čestice 0,0377 što je u skladu sa stavkom 1, člankom 65, stavkom 1 PPUG Karlovca te stavkom 2, člankom 25 GUP Karlovca.

Za prilaz lokaciji zahvata koristit će se postojeći ulaz na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I koji se spaja na DC228. Najbliži stambeni objekt u naselju Karlovac (unutar građevinskog područja naselja) se nalazi oko 150 m sjeverozapadno od lokacije zahvata. Navedeno je u skladu sa člankom 65, stavkom 1 PPUG Karlovca.

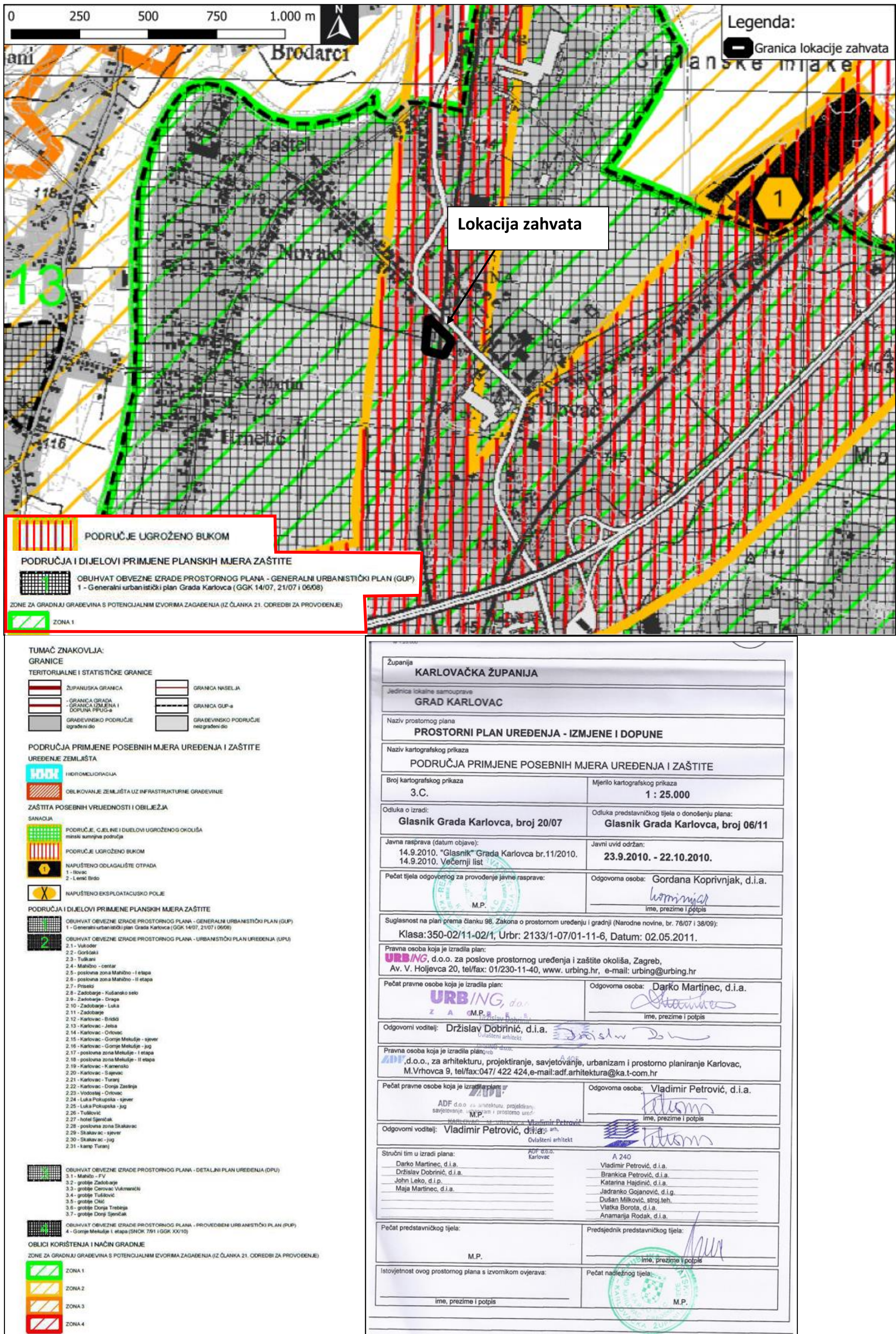
Površine lokacije zahvata koje se neće asfaltirati bit će uređene visokim i niskim autohtonim zelenilom u ukupnoj površini oko 5.405 m<sup>2</sup>, čime je osigurano oko 70 % površine čestice u prirodnom terenu. Navedeno je u skladu sa stavkom 1, člankom 62 PPUG Karlovca te stavkom 2, člankom 25 GUP Karlovca.

**Sukladno navedenom, utvrđuje se usklađenost planiranog zahvata s trenutno važećom prostorno-planskom dokumentacijom.**

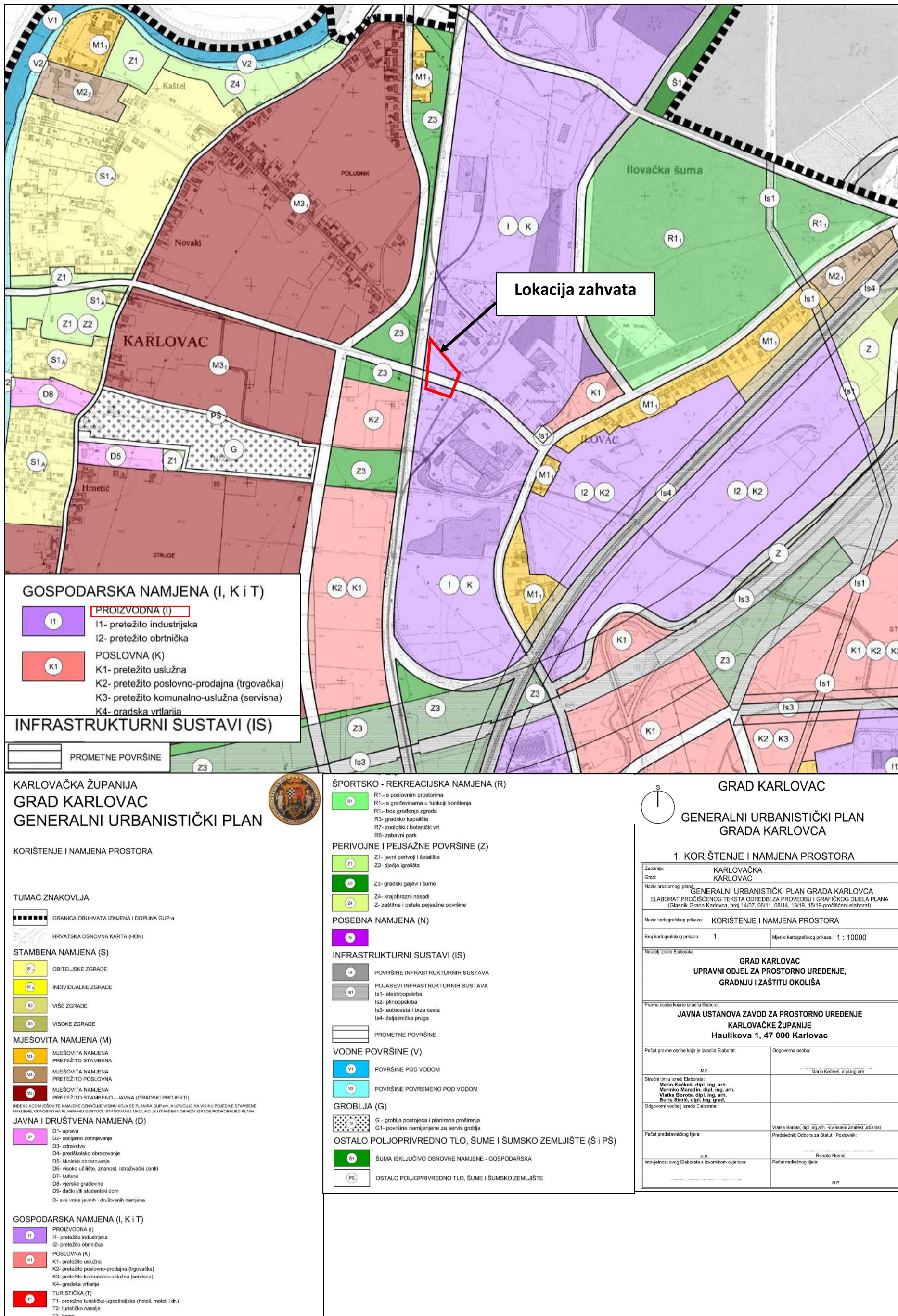




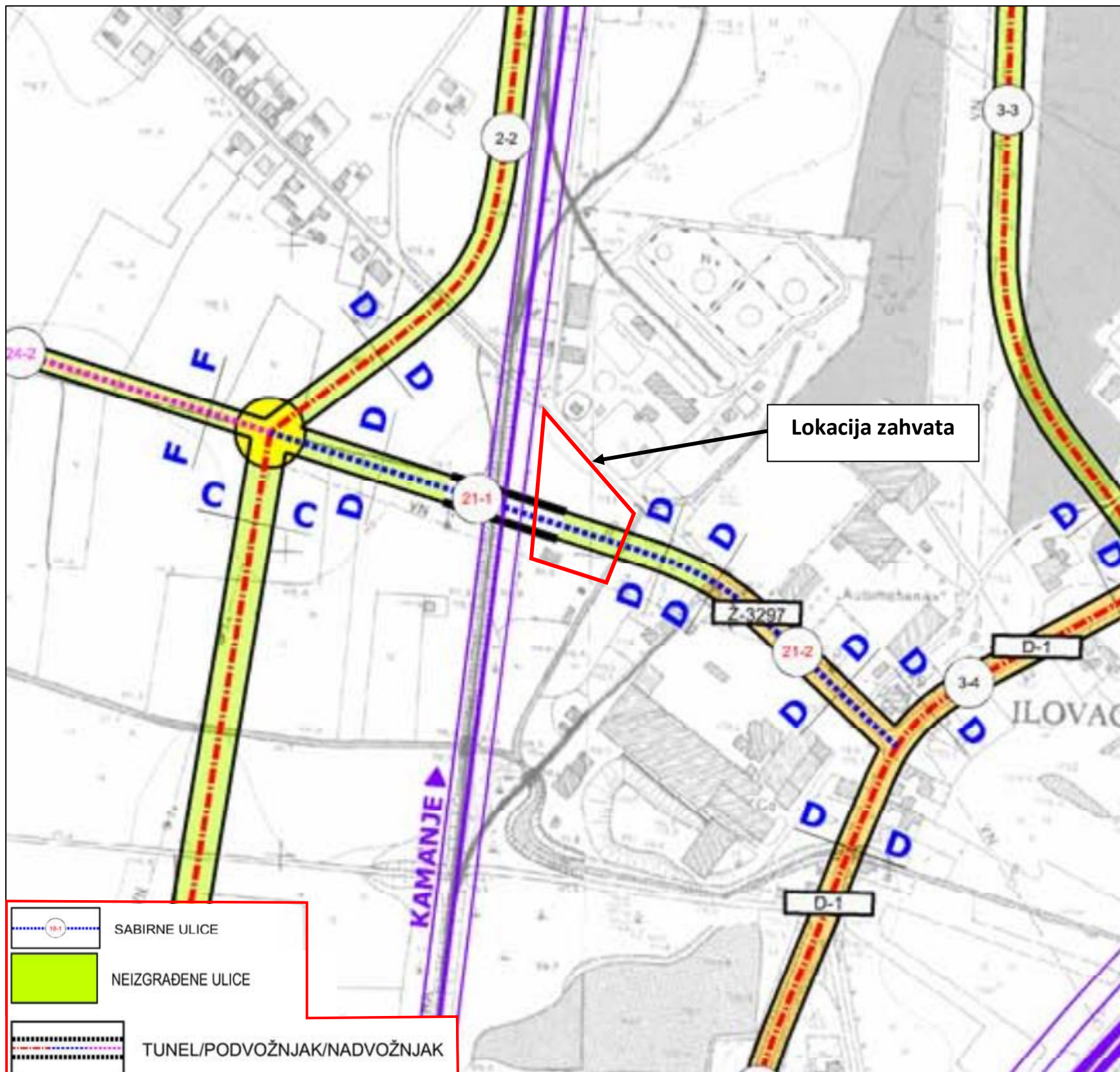
Slika 7. Isječak iz kartografskog prikaza „3B. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju” PPUG Karlovac



Slika 8. Isječak iz kartografskog prikaza „3C. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“ PPUG Karlovac



Slika 9. Isječak iz kartografskog prikaza „1. Korištenje i namjena prostora” GUP Grada Karlovca



KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN

PROMETNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA  
CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI PROMET

TUMAČ ZNAKOVLJA

GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA GUP-a  
HRVATSKA OSNOVNA KARTA (HOK)

CESTOVNI PROMET

- AUTOCESTA
- DRŽAVNA CESTA
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- GRANICA POJASA ULICE
- IZGRADENE ULICE
- ZAŠTITNI KORIDOR  
autoceste AC-1
- POPREČNI PRESJEK POJASA ULICE
- MOST
- TUNEL/PODVOŽNJAK/NADVOŽNJAK
- JAVNA GARAŽA
- PREDIO A  
mrežij za izračun parkirališno-garažnih mjesta
- GLAVNE MJESENE ULICE
- SABIRNE ULICE
- OSTALE ULICE
- ALTERNATIVNA GRANICA POJASA ULICE
- NEIZGRADENE ULICE
- ZAŠTITNI KORIDOR  
brze ceste Karlovac - Slunj - Pibivca
- ZAHTJEVNIJA RASKRŠIJA
- PJEŠAČKI MOST
- KOLNO-PJEŠAČKI MOST
- JAVNO PARKIRALIŠTE
- AUTOBUSNI KOLOVDOR

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET  
postojeće + planirano - pruga visoke učinkovitosti/velike propusne moći (faza I)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET  
planirano - pruga visoke učinkovitosti/velike propusne moći (faza II)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET  
planirano - pruga visoke učinkovitosti/velike propusne moći (faza II)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET  
planirano - pruga visoke učinkovitosti/velike propusne moći (faza II)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET
- GRANICA KORIDORA ŽELJEZNIČKE PRUGE
- ŽELJEZNIČKI KOLOVDOR
- ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE
- PRUELAZI U DVIJE RAZINE

RUEČNI PROMET

- PLOVNI PUT I OZNAKA KI ASE
- OSTALE RUEČNE LIKVE I PRISTANIŠTA

GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN  
GRADA KARLOVCA

3.1. CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI PROMET

Županija: KARLOVAČKA  
Grad: KARLOVAC

Naziv prostornog plana: GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA KARLOVCA  
ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA  
(Glasnik Grada Karlovca, broj 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19-pročišćeni elaborat)

Naziv kartografskog prikaza: CESTOVNI I ŽELJEZNIČKI PROMET

Broj kartografskog prikaza: 3.1. Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 10000

Nositelj izrade Elaborata:  
**GRAD KARLOVAC  
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,  
GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA**

Pravna osoba koja je izradila Elaborat:  
**JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE  
KARLOVAČKE ŽUPANIJE  
Haulikova 1, 47 000 Karlovac**

Pečat pravne osobe koja je izradila Elaborat: \_\_\_\_\_  
Odgovorna osoba: \_\_\_\_\_  
M.P. Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.

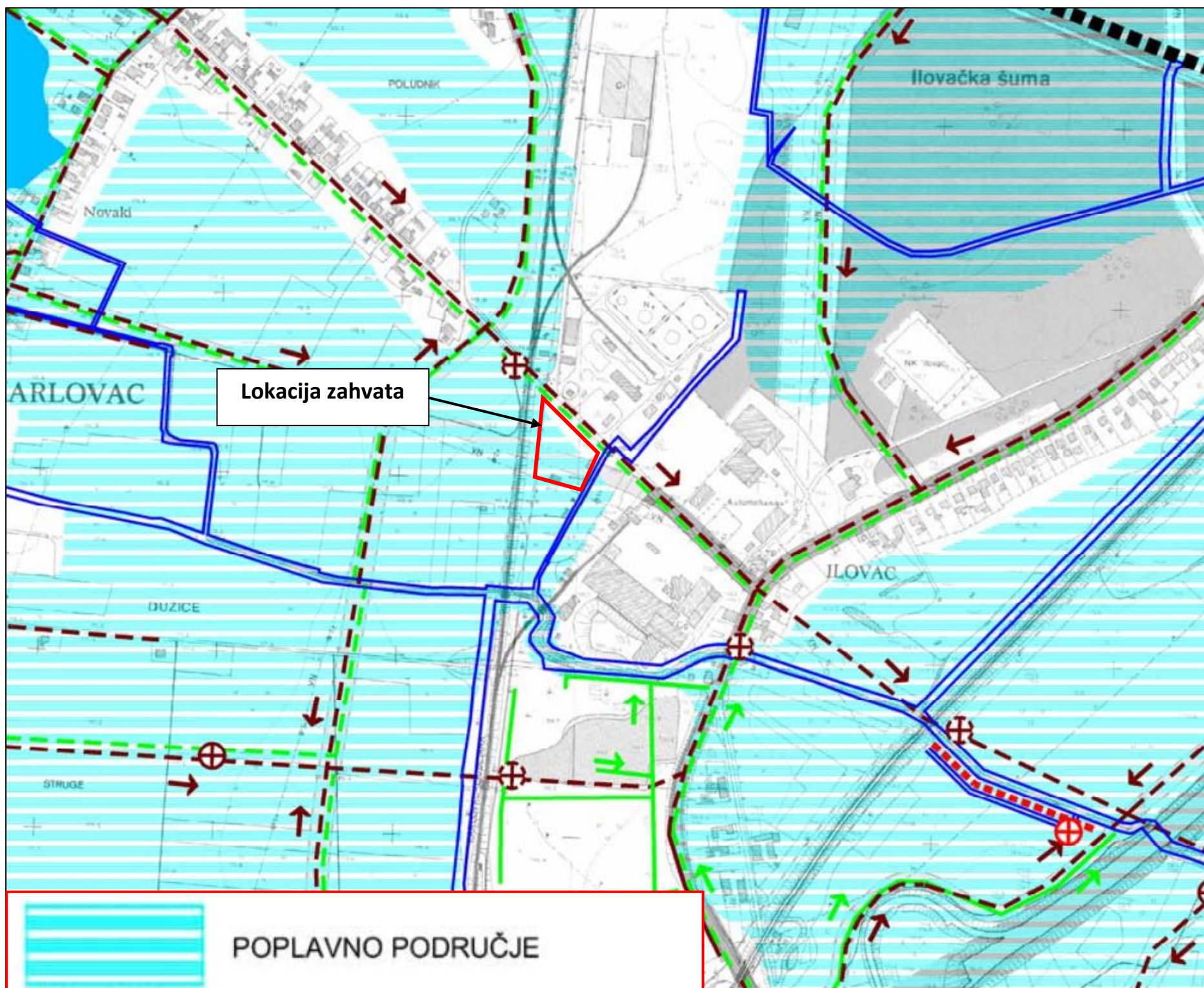
Stručni tim u izradi Elaborata:  
Mario Kečkeš, dipl. ing. arh.  
Marinko Maradin, dipl. ing. arh.  
Vlatka Borota, dipl. ing. arh.  
Boris Simić, dipl. ing. grad.

Odgovorni voditelj izrade Elaborata:  
Vlatka Borota, dipl.ing.arh. -ovlaštenu arhitekt urbanist  
Predsjednik Odbora za Statut i Poslovanik

Pečat predstavničkog tijela: \_\_\_\_\_  
M.P. Renato Humić

Istovjetnost ovog Elaborata s izvornikom ovjerava: \_\_\_\_\_  
Pečat nadležnog tijela: \_\_\_\_\_  
M.P.

Slika 10. Isječak iz kartografskog prikaza „3.1. Prometna i komunalna infrastrukturna mreža – Cestovni i željeznički promet” GUP Grada Karlovca



KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN

PROMETNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA  
VODNOGOSPODARSKI SUSTAV - ZAŠTITA I UREĐENJE VODA

TUMAČ ZNAKOVLJA

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA GUP-a
- HRVATSKA OSNOVNA KARTA (HOK)
- ZAŠTITA VODA
- ODVODNJA OTPADNIH VODA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- OSTALI DOVODNI KANALI
- OSTALI DOVODNI KANALI (PLANIRANI)
- SMJER ODVODNJE
- KANAL OBORINSKE VODE (PLANIRANI)
- KANAL OBORINSKE VODE (PLANIRANI)
- DOVODNI KANAL - PRENAMENIT CE SE U OBORINSKI
- SMJER ODVODNJE
- ISPUST OTPADNIH VODA
- ISPUST OTPADNIH VODA (PLANIRANI)
- ISPUST OBORINSKIH VODA (PLANIRANI)
- CRPNA STANICA
- CRPNA STANICA (PLANIRANA)
- PLANIRANI RETENJSKI BAZEN
- KIŠNI PRELJEV

UREĐENJE VODOTOKA I VODA  
REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- POPLAVNO PODRUČJE
- KANAL OBORINSKE ODVODNJE  
RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- KOLEKTOR OBORINSKE ODVODNJE
- KANAL OBORINSKE ODVODNJE
- ZAŠTITNE VODNE GRADEVINE (NASIP / ZID) - POSTOJEĆE
- ZAŠTITNE VODNE GRADEVINE (NASIP / ZID) - PLANIRANE
- AUTOMATSKI ČEP (USTAVA) - POSTOJEĆI
- AUTOMATSKI ČEP (USTAVA) - PLANIRANI
- CRPNA STANICA
- BRANA
- USTAVA

GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN  
GRADA KARLOVCA

3. PROMETNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA

Županija: KARLOVAČKA  
Grad: KARLOVAC

Naziv prostornog plana: GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA KARLOVCA  
ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA  
(Glasnik Grada Karlovca, broj 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19-pročišćeni elaborat)

Naziv kartografskog prikaza: VODNOGOSPODARSKI SUSTAV  
- ZAŠTITA I UREĐENJE VODA

Broj kartografskog prikaza: 3.2.B Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 10000

Nositelj izrade Elaborata:  
**GRAD KARLOVAC**  
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,  
GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

Pravna osoba koja je izradila Elaborat:  
**JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE  
KARLOVAČKE ŽUPANIJE**  
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe koja je izradila Elaborat: Odgovorna osoba:  
M.P. Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.

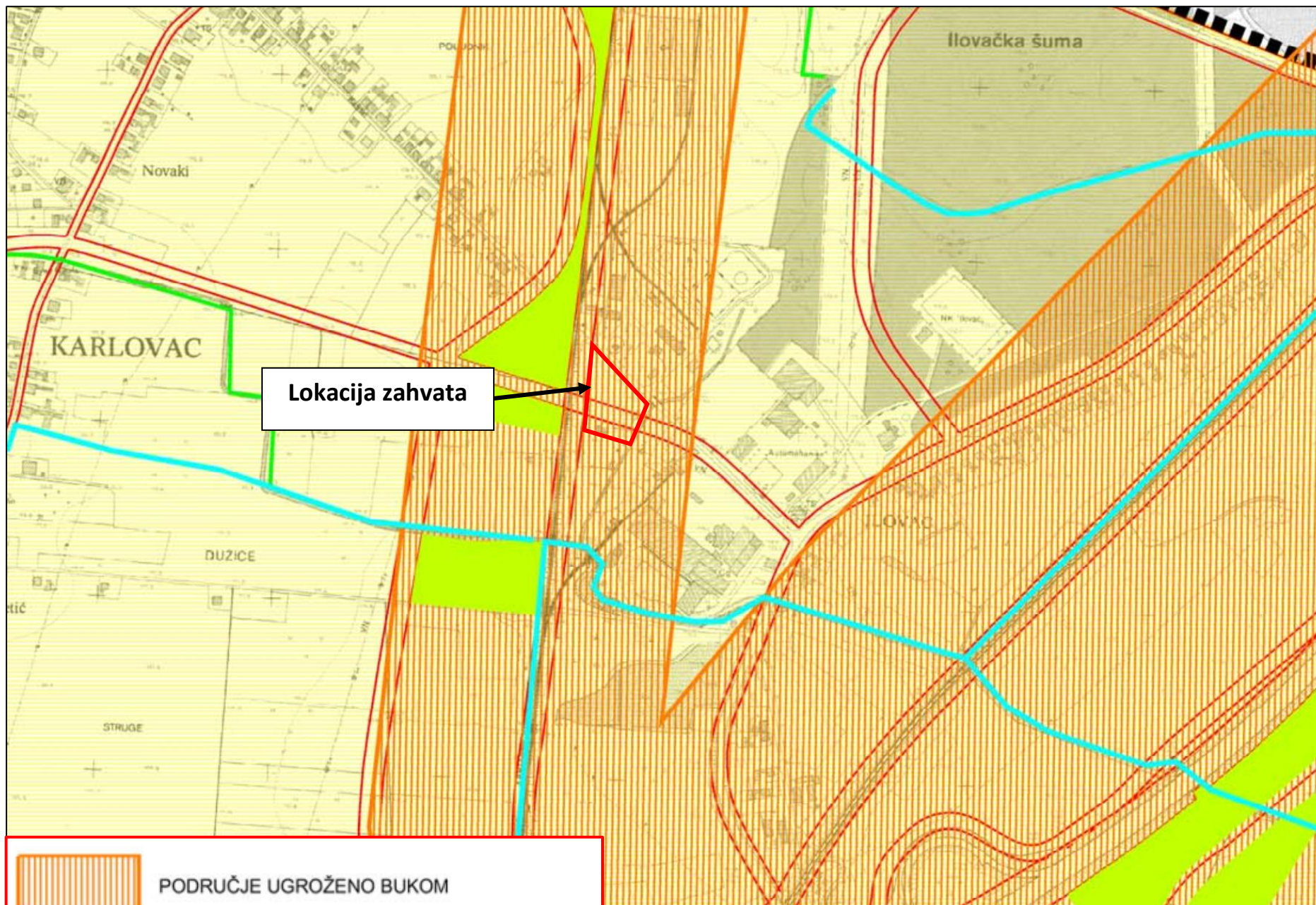
Stručni tim u izradi Elaborata:  
Mario Kečkeš, dipl. ing. arh.  
Marinko Maradin, dipl. ing. arh.  
Vlatka Borota, dipl. ing. arh.  
Boris Simić, dipl. ing. grad.

Odgovorni voditelj izrade Elaborata:  
Vlatka Borota, dipl.ing.arh. -ovlaštani arhitekt urbanist  
Predsjednik Odbora za Statut i Poslovanik:  
Renato Humić

Pečat predstavničkog tijela: M.P. Renato Humić

Istovjetnost ovog Elaborata s izvornikom ovjerava: Pečat nadležnog tijela: M.P.

Slika 11. Isječak iz kartografskog prikaza „3.2.B Prometna i komunalna infrastrukturna mreža - Vodnogospodarski sustav – zaštita i uređenje voda” GUP Grada Karlovca



**PODRUČJE UGROŽENO BUKOM**

KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
**GRAD KARLOVAC**  
**GENERALNI URBANISTIČKI PLAN**

UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA  
 PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA I MJERA UREĐENJA - MJERE ZAŠTITE

**TUMAČ ZNAKOVLJA**

GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA GUP-a  
 HRVATSKA OSNOVNA KARTA (HOK)

**UVJETI KORIŠTENJA**  
 PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU  
 VODE

VODOTOK  
 II. KATEGORIJA  
 VODOTOK  
 I. RED  
 VODOTOK  
 II. RED  
 VODOTOK  
 III. i IV. RED

**PODRUČJE PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE**  
 UREĐENJE ZEMLJIŠTA

HIDROMELIORACIJA  
 POŠUMLJAVANJE

**ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA**  
 SANACIJA

**PODRUČJE UGROŽENO BUKOM**  
 NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE

**POSEBNA NAMJENA**

**2**  
 ZONA POSEBNE NAMJENE  
 1 - vojarna "Domobranska"  
 2 - Dom HV  
 3 - vojno skladište i streljište "Jamadol"

ZONA OGRANIČENE GRADNJE  
 ZONA ZABRANJENE GRADNJE  
 NESMETAN PROLAZ  
 minimalna širina 10 m

**ZONE ZA GRADNJU POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSKIH GRAĐEVINA S**  
**POTENCIJALNIM IZVORIMA ZAGAĐENJA**

ZONA ZABRANJENE GRADNJE POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSKIH GRAĐEVINA S  
 POTENCIJALNIM IZVORIMA ZAGAĐENJA  
 ZONA 1 - za uzgoj i tov maksimalno 200 komada peradi i 75 komada sitnih glodavaca

**ZONA ZABRANJENE GRADNJE**  
 ZONA ZABRANJENE GRADNJE NOVIH I ZAMJENSKIH GRAĐEVINA  
 (ZA POTREBE PROŠIRENJA GROBLJA)

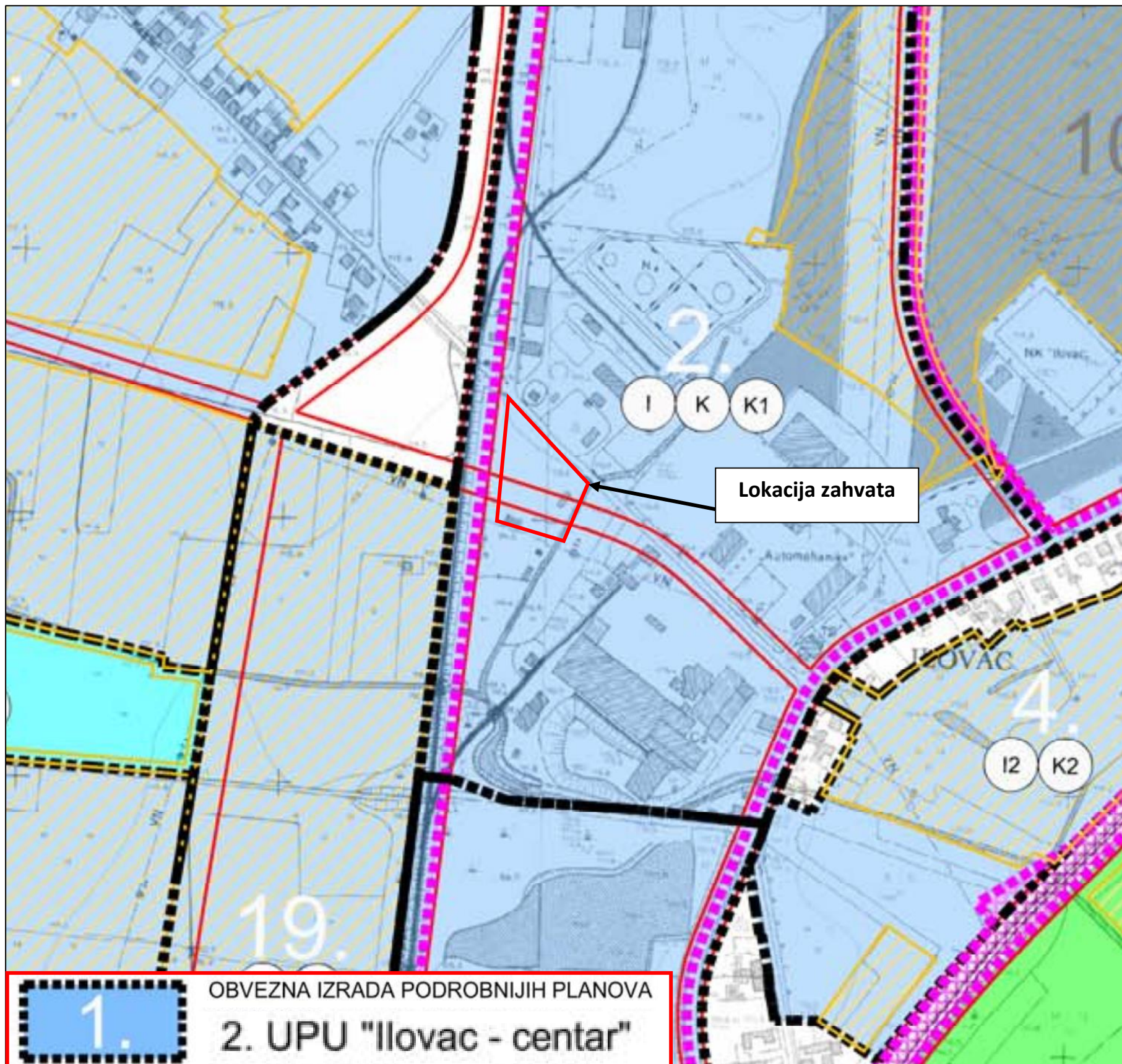
**GRAD KARLOVAC**

**GENERALNI URBANISTIČKI PLAN**  
**GRADA KARLOVCA**

**4. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA**

Županija:	KARLOVAČKA KARLOVAC	
Naziv prostornog plana:	GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA KARLOVCA ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA (Glasnik Grada Karlovca, broj 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19-pročišćeni elaborat)	
Naziv kartografskog prikaza:	PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA I MJERA UREĐENJA - MJERE ZAŠTITE	
Broj kartografskog prikaza:	4.3.B	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 10000
Nositelj izrade Elaborata:	<b>GRAD KARLOVAC</b> <b>UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,</b> <b>GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA</b>	
Pravna osoba koja je izradila Elaborat:	<b>JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE</b> <b>KARLOVAČKE ŽUPANIJE</b> <b>Haulikova 1, 47 000 Karlovac</b>	
Pečat pravne osobe koja je izradila Elaborat:	M.P.	Odgovorna osoba: Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Stručni tim u izradi Elaborata:	<b>Mario Kečkeš, dipl. ing. arh.</b> <b>Marinko Maradin, dipl. ing. arh.</b> <b>Vlatka Borota, dipl. ing. arh.</b> <b>Boris Simić, dipl. ing. građ.</b>	
Odgovorni voditelj izrade Elaborata:	Vlatka Borota, dipl.ing.arh. -ovlašteni arhitekt urbanist Predsjednik Odbora za Statut i Poslovnik: Renato Humić	
Pečat predstavničkog tijela:	M.P.	Pečat nadležnog tijela: M.P.
Istovjetnost ovog Elaborata s izvornikom ovjerava:		

Slika 12. Isječak iz kartografskog prikaza „4.3.B Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja i mjera uređenja – mjere zaštite“ GUP Grada Karlovca



KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN

UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA  
OBVEZA IZRADA DOKUMENTA UREĐENJA PROSTORA

TUMAČ ZNAKOVLJA

GRANICA OBUHVATA IZMENA I DOPUNA GUP-a  
HISTORIJSKA OŠKOVNA KARTA (HOK)

NEIZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE VAŽEĆI PODROBNJI PLANOV

VAŽEĆI PODROBNJI PLANOV KOJI OSTAJU NA SNAGI

VAŽEĆI PODROBNJI PLANOV KOJE SE STAVLJA VAN SNAGE

OBVEZNA IZRADA PODROBNJIH PLANOVA

URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA - UPU

1. UPU "Stara" - sjever  
2. UPU "Stara" - jug  
3. UPU "Stara" - zapad  
4. UPU "Stara" - istok  
5. UPU "Autocesta - over Karlovac"  
6. UPU "Stara - sjever"  
7. UPU "Stara - jug"  
8. UPU "Gospodarsko-servisno predje - Sakle"  
9. UPU "Stara - Kupa I"  
10. UPU "Stara - Dreznič"  
11. UPU "Stara - sjever"  
12. UPU "Stara - centar"  
13. UPU "Dubovica - Kupa"  
14. UPU "Dubovica - sjever"  
15. UPU "Dubovica - zapad"  
16. UPU "Bukvi - Kupa"  
17. UPU "Hmeljić - zapad"  
18. UPU "Hmeljić - jug"  
19. UPU "Hmeljić - sjever"  
20. UPU "Hmeljić - istok"  
21. UPU "Zoološki i botanički vrt"  
22. UPU "Gaza - Kupa"  
23. UPU "Gaza - sjever"  
24. UPU "Gaza - centar"  
25. UPU "Gaza - jug"  
26. UPU "Gaza - istok"  
27. UPU "Zvijezda"  
28. UPU "Zvijezda - Kupa"  
29. UPU "Zvijezda - sjever"  
30. UPU "Korana"  
31. UPU "Balbana - sjever"  
32. UPU "Balbana - jug"  
33. UPU "Zabavni park"  
34. UPU "Korana Švarča"  
35. UPU "Industrijska zona - Mosto polje-Karlovac"  
36. UPU "Industrijska zona - Jug Mala Švarča"  
37. UPU "Mala Švarča - istok"  
38. UPU "Logorište"  
39. "SRC Ilovac"  
40. "Stara - Kupa I"  
41. UPU "Korana"

**41** DETALJNI PLAN UREĐENJA - DPU  
41. DPU "Groblje Jamadol"  
42. DPU "Groblje Hmeljić"  
43. DPU "Groblje Mala Švarča"  
44. DPU "Groblje Velika Švarča"

KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA U OBUHVATU PODROBNIJEG PLANA UTVRĐENA OVIM GUP-OM

S - stambena  
M - mješovita  
D - javna i društvena  
I - proizvodna  
K - poslovna  
T - turistička  
R - sportsko-rekreativna  
Z - perivojne i pejzažne površine  
N - posebna  
IS - infrastrukturni sustavi  
V - vodne površine  
G - groblja  
Š1 - šume osnovne namjene  
PŠ - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

DETALJNIJA DOKUMENTACIJA UREĐENJA PROSTORA  
OBVEZNA IZRADA POSEBNIH STRUČNIH PODLOGA

POSEBNA STRUČNA PODLOGA  
U - urbanističko-arhitektonska  
K - konzervatorska  
H - hortikulturna (pejzažna)  
P - prometna  
D - demografsko-sociološka

OBVEZNA PROVEDBA NATJEČAJA

URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKI NATJEČAJ

1. za dio k.k. 2354/1 k.o. Karlovac I u obuhvatu zaštićene urbanističke cjeline Grada Karlovca (Lidl na Baniji)  
2. za rekonstrukciju bedema i šančeva Zvijezde  
3. za Trg bana J. Jelačića s centralnom garažom ispod trga  
4. za popunjavanje i dovršavanje povijesnih blokova Zvijezde te interpolacije u njima  
5. za interpolacije u bloku na desnoj obali Kupe (od Vitezovićeve ulice do brze ceste)  
6. za žitni magazin s trgovom (kod Karlovačke pivovare na Dubovcu)  
7. za Etno naselje (depandansa kod Starog grada Dubovca)  
8. za kupališta na lijevoj obali Korane u obuhvatu zaštićene urbanističke cjeline Grada Karlovca, uključivo preobilikovanje obaloutvrde (zid) i silaznih stepenica do rijeke  
9. za rekonstrukciju ili zamjensku građovinu hotela Korana  
10. rekonstrukciju i uređenje Trga na sjevernom uglu ulice kralja Tomislava i prilaza V. Holjevcu (brze ceste), Trga Josipa Broza te dvaju pješačkih podhodnika koji ih povezuju  
11. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu izmjena i dopuna PUP-a Lušću u neizgrađenom dijelu građevinskog područja  
12. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Zabavni park"  
13. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "SRC Korana"  
14. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Gaza - jug"  
15. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Gaza - centar"  
16. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Gaza - sjever"  
17. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Zoološki i botanički vrt"  
18. za urbanističko-arhitektonsku stručnu podlogu za izradu UPU-a "Dreznič - zapad"

GRAD KARLOVAC  
GENERALNI URBANISTIČKI PLAN  
GRADA KARLOVCA

4. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA

Županija:	KARLOVAČKA
Grad:	KARLOVAC
Naziv prostornog plana:	GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA KARLOVCA ELABORAT PROČIŠĆENOG TEKSTA ODREDBI ZA PROVEDBU I GRAFIČKOG DIJELA PLANA (Glasnik Grada Karlovca, broj 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19-pročišćeni elaborat)
Naziv kartografskog prikaza:	OBVEZA IZRADA DOKUMENTA UREĐENJA PROSTORA
Broj kartografskog prikaza:	4.4.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1 : 10000
Nositelj izrade Elaborata:	GRAD KARLOVAC UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA
Pravna osoba koja je izradila Elaborat:	JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE Haulikova 1, 47 000 Karlovac
Pečat pravne osobe koja je izradila Elaborat:	Odgovorna osoba: M.P. Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Stručni tim u izradi Elaborata:	Mario Kečkeš, dipl. ing. arh. Marinko Maradin, dipl. ing. arh. Vlatka Borota, dipl. ing. arh. Boris Šimić, dipl. ing. grad.
Odgovorni voditelj izrade Elaborata:	Vlatka Borota, dipl.ing.arh. -ovlašten arhitekt urbanist Predsjednik Odbora za Statut i Poslovanik: Renato Humić
Pečat predstavničkog tijela:	M.P. Renato Humić
Istovjetnost ovog Elaborata s izvornikom ovrjava:	Pečat nadležnog tijela: M.P.

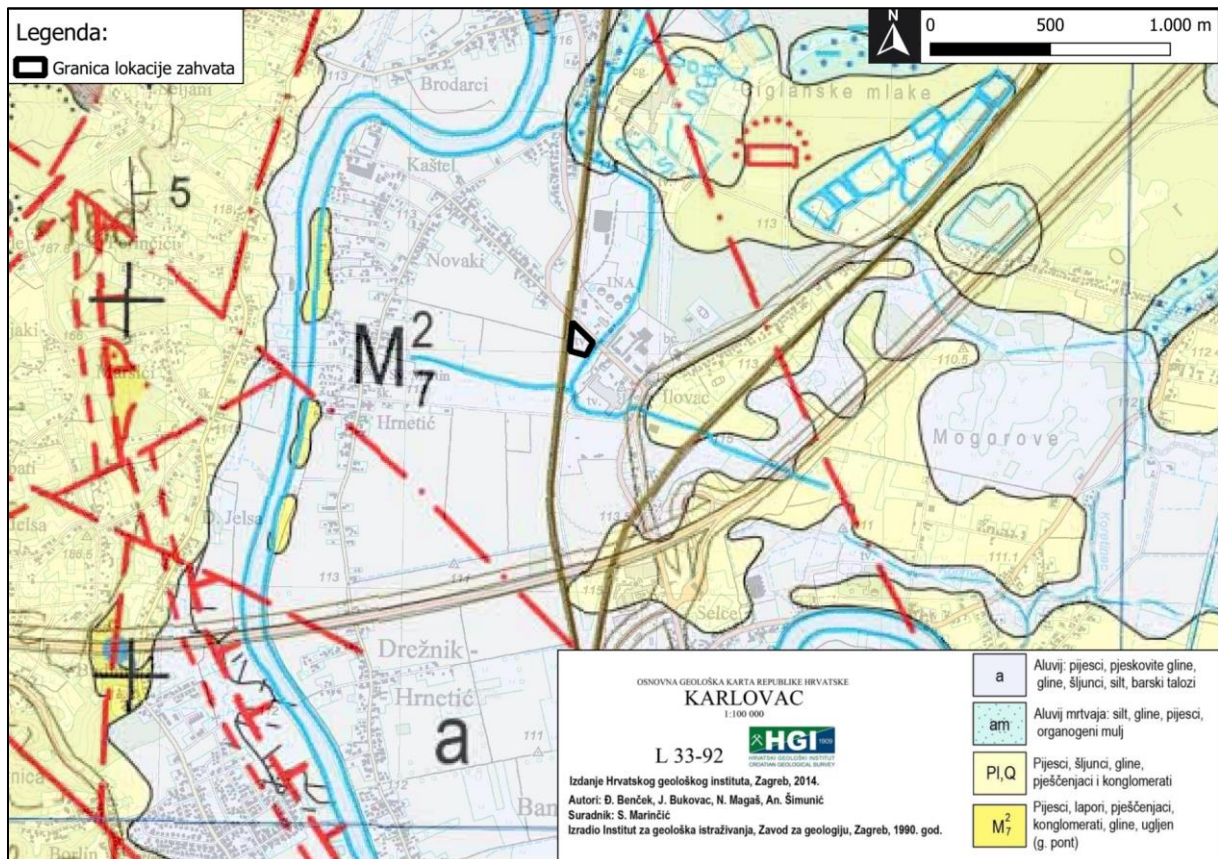
Slika 13. Isječak iz kartografskog prikaza „4.4. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Obveza izrade dokumenata uređenja prostora” GUP Grada Karlovca

## 2.2. GEOLOŠKE, TEKTONSKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

### 2.2.1. Geološke značajke

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti Republike Hrvatske Karlovac lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao **aluvij: pijesci, pjeskovite gline, šljunci, silt, barski talozi** (oznaka a) (Slika 14).

Na sjeveru i istoku Lista Karlovac najviše su rasprostranjene kvartarne naslage. Na lokaciji zahvata radi se o holocenskim naslagama aluvija (aQ2). Aluvijalne naslage (aQ2) prekrivaju više od trećine ukupne površine Lista i to na području Karlovačke depresije (Crna Mlaka). Općenito, radi se o naslagama pijeska, pjeskovitih glina, glina, šljunaka, silta i barskih taloga, a maksimalne debljine dosežu 10 metara



**Slika 14.** Isječak iz Osnovne geološke karte Republike Hrvatske, Karlovac s ucrtanom lokacijom zahvata (Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2014.)

### Geobaština

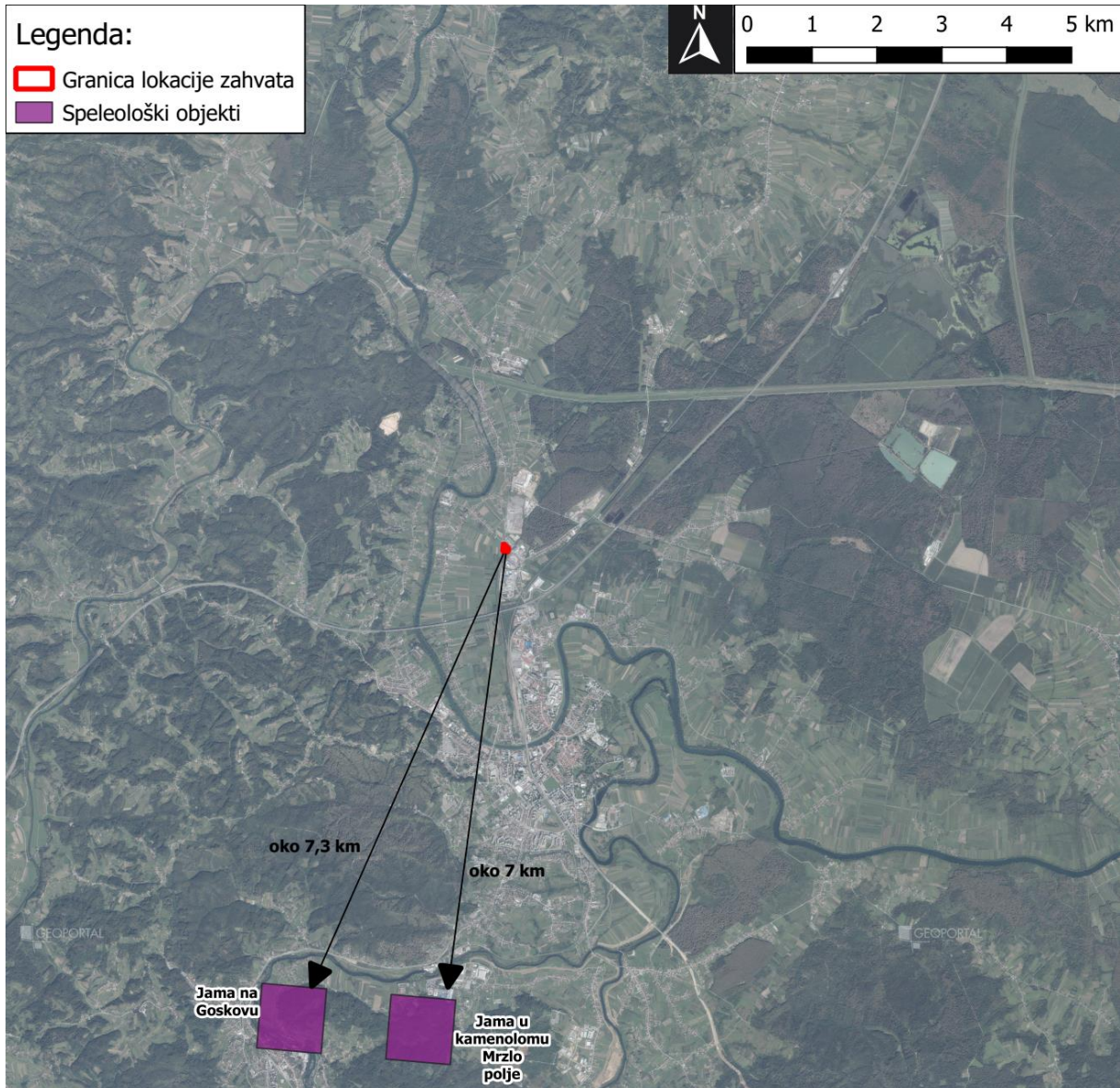
Geobaštinu predstavljaju značajni lokaliteti, stijene, minerali i fosili, geološki procesi, geomorfološki oblici te tla koji imaju ključnu ulogu u razumijevanju zemljine prošlosti. Špilje i jame prirodni su fenomeni i vrlo vrijedna geobaština Republike Hrvatske.

Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (bioportal). U blizoj okolici nema speleoloških objekata.

Najbliži speleološki objekti lokaciji zahvata su<sup>1</sup> (Slika 15):

- Jama na Goskovu (na udaljenosti oko 7,3 km jugozapadno od lokacije zahvata),
- Jama na kamenolomu Mrzlo polje (na udaljenosti oko 7 km južno od lokacije zahvata).

<sup>1</sup> Katastar speleoloških objekata RH, Bioportal, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, <http://www.bioportal.hr/gis/>, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=335>

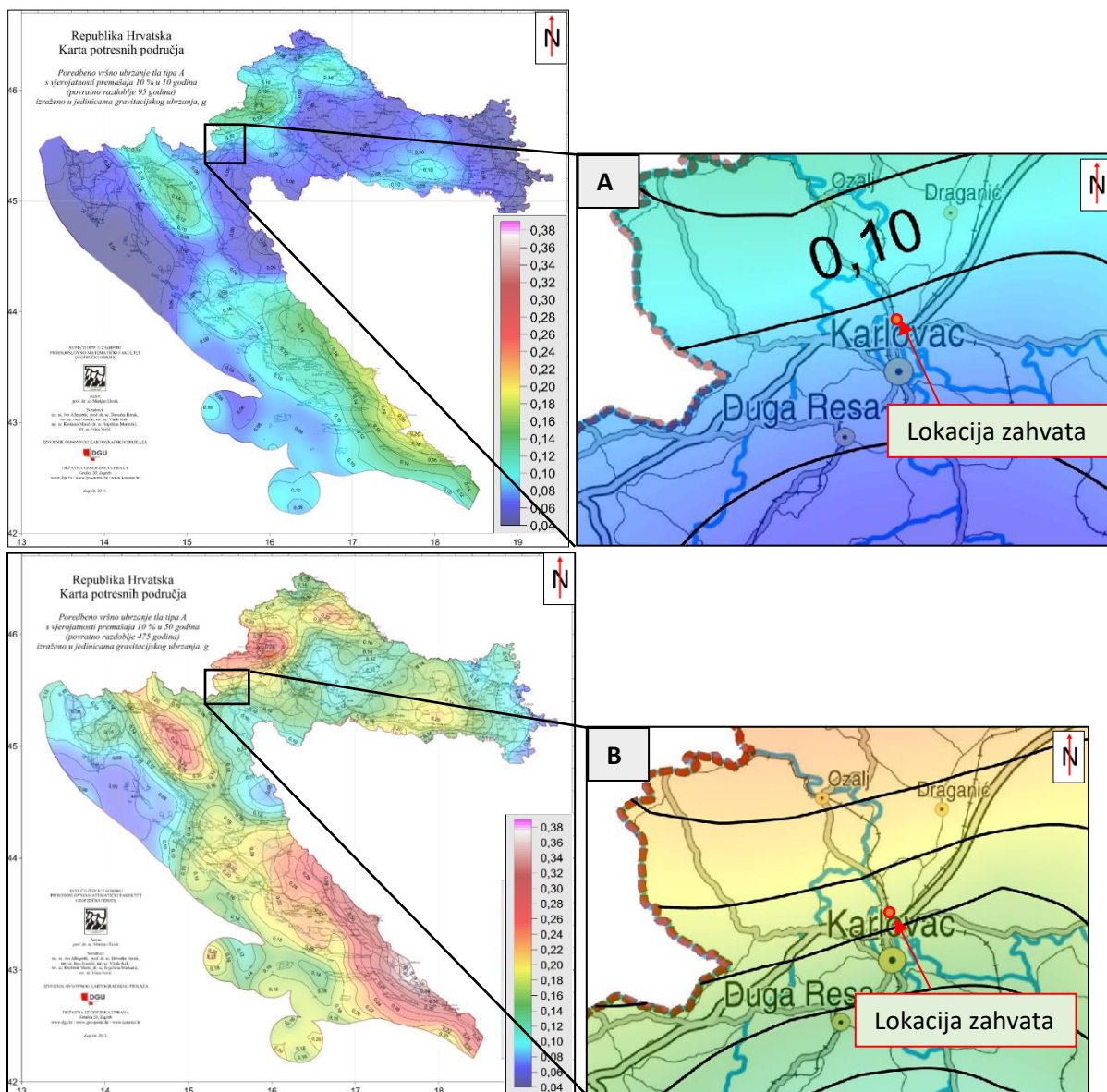


Slika 15. Kartografski prikaz najbližih speleoloških objekata s označenom lokacijom zahvata (Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>, Katastar speleoloških objekata RH)

### 2.2.2. Tektonske i seizmološke značajke

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $ag_R = 0,08$  g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet do VI – VII ° MCS (**Slika 16a**).

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $ag_R = 0,18$  g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet do VII - VIII ° MCS (**Slika 16b**).



Slika 16. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (a) i 475 godina (b) na kojem je vidljiva lokacija zahvata

## 2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

### 2.3.1. Geomorfološke značajke

Prema geomorfološkoj regionalizaciji reljefa Hrvatske područje Karlovačke županije je prijelazni prostor između dvije megageomorfološke regije: Panonskog bazena i Dinarskog gorskog sustava. Specifičan geomorfološki položaj Karlovačke županije na dodiru Dinarskog gorskog sustava s Panonskim bazenom je posljedica specifičnog geotektonskog položaja tog prostora. Čitav prostor Dinarida se sastoji od četiriju geotektonskih pojava: Adriatika, Epiadriatika, Dinarika i Supradinarika. Prema takvoj geotektonskoj regionalizaciji dinarskog prostora područje Karlovačke županije nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Dinarika te u jugozapadnom dijelu Supradinarika.

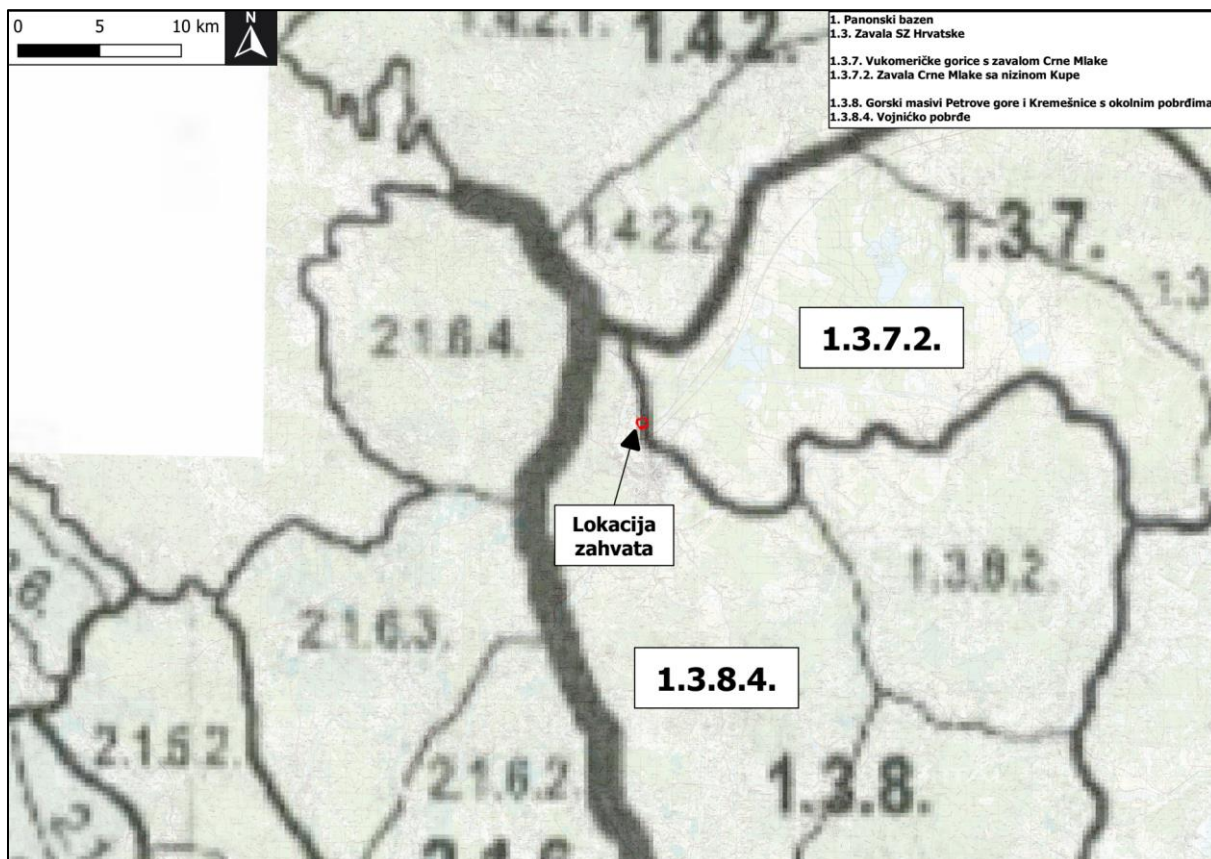
Najstarije stijene područja su klastične stijene gornjopaleozoijske starosti. Izgrađuju oko 3,5 % površine Karlovačke županije i to područja Petrove gore, Babine gore, dio karlovačke okolice te Kremenitu glavu kod Sunja. Naslage trijasko starosti izgrađuju oko 8 % površine. To su klastične i karbonatne naslage kod kojih prevladavaju dolomiti. Nalaze se u pojasu oko Cetingrada preko Barilovića do Netretića, oko Veljuna, na Žumberku, u okolici Slunja, Rakovice i Perjasice te u dnu Ogulinsko-plašćanske zavalu. Naslage jurske starosti čine vapnenci i dolomiti, a izgrađuju oko 17 % površine Županije. Izgrađuju kontinuiranu zonu od Velike Kapele kroz Ogulinsko-plašćansku zavalu te

tektonski znatno poremećen zonu od Bosiljeva do Slunja i Rakovice. Najrasprostranjenije su naslage krede koje čine oko 37 % površine. U građi prevladaju vapnenci, slijede dolomiti i karbonatni klastiti. Naslage krede izgrađuju široki pojas u središnjem dijelu Županije te u području Male Kapele. Naslage paleogena su malo zastupljene na svega oko 1,5 % površine. Čine ih naslage klastita i fliša, a nalaze se kod Cetingrada i Duge Rese te malim zonama uz Mrežnicu i Koranu. Neogenske naslage diskordantno pokrivaju starije stijene na oko 9% površine. Čine ih miocenski i pliocenski klastiti u obliku denudacijskih ostataka. Najčešće su u širem području Rakovice i sjeverozapadno od Karlovca. Naslage kvartara nalaze se na 14 % površine. Najveći dio se odnosi na aluvijalne naslage u Karlovačkoj zavali, gdje prekrivaju starije neogenske naslage.

Glavne strukture i rasjedi u najvećem dijelu Županije pružaju se dinarskim pravcem (SZ-JI). Strukture su promjenom orijentacije stresa u neotektonskom razdoblju iz pravca SI-JZ u približno S-J izlomljene i rotirane, trase glavnih rasjeda su svinute, a sami rasjedi su zadobili naglašenu desnu horizontalnu komponentu (Bočić N., Pahernik M. i Maradin M: *Geomorfološka obilježja Karlovačke županije, Prirodoslovlje 16 (1-2) 153-172 (2016)*).

Područje lokacije zahvata je prema geomorfološkoj regionalizaciji (Bognar, 2001.), koja je napravljena na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških obilježja, lokacija zahvata se nalazi na području sljedećih regija:

- 1. megamakrogeomorfološke regije **Panonski bazen**,
  - 1.3. makrogeomorfološke regije **Zavala SZ Hrvatske**,
- 1.3.7. mezogeomorfološke regije **Vukomeričke gorice s zavalom Crne Mlake**,
- 1.3.7.2. subgeomorfološke regije **Zavala Crne Mlake s nizinom Kupe** (Slika 16).
- 1.3.8. mezogeomorfološke regije **Gorski masivi Petrove gore i Kremešnice s okolnim pobrđima**,
- 1.3.8.4. subgeomorfološke regije **Vojničko pobrđe** (Slika 17).



Slika 17. Isječak iz geomorfološke regionalizacije s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bognar, 2001.)

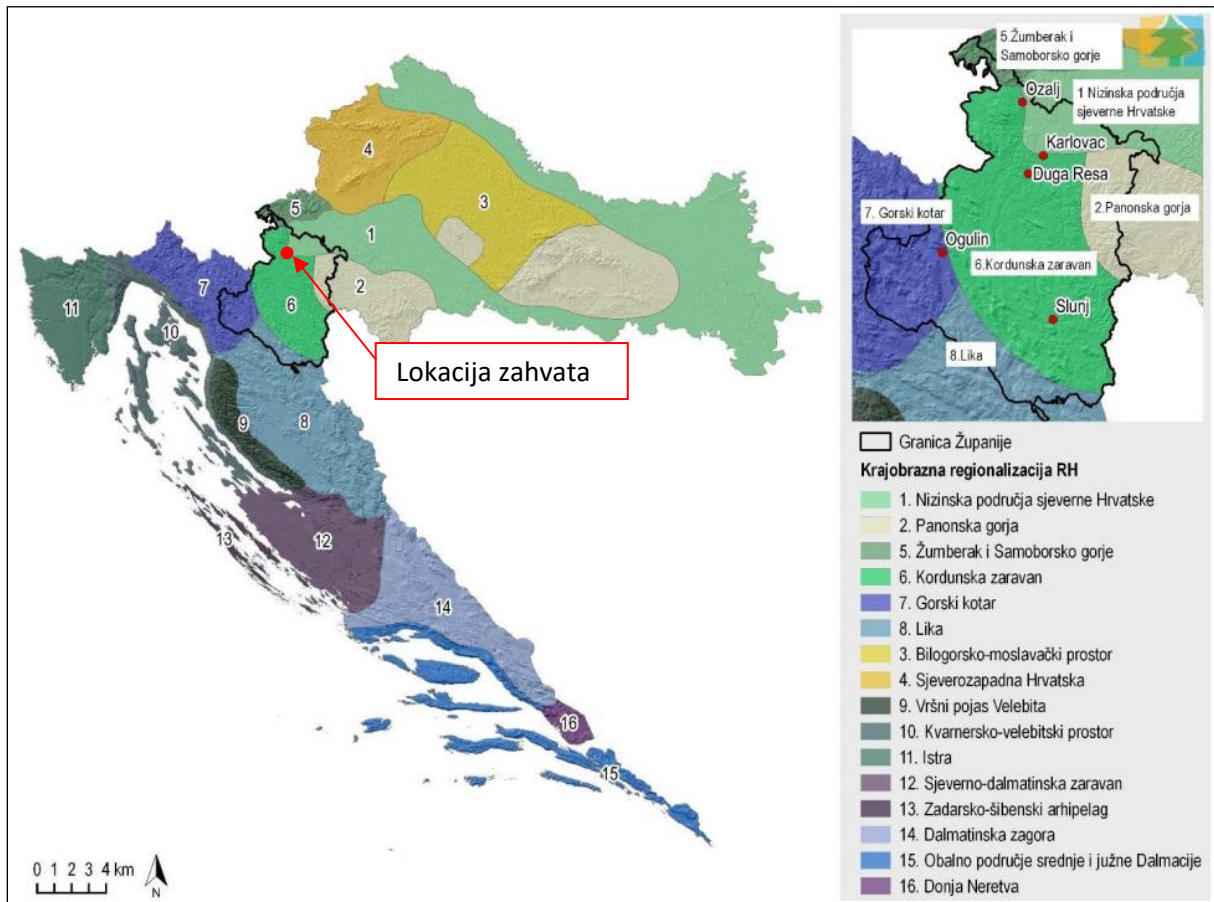
### 2.3.2. Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske **područje Karlovačke županije nalazi se unutar šest krajobraznih regija**: najvećim dijelom pripada krajobraznoj regiji Kordunska zaravan, rubno na jugozapadu pripada krajobraznim regijama Gorski kotar i Lika, na sjeveru i sjeveroistoku pripada krajobraznim regijama Žumberak i Samoborsko gorje i Nizinska područja sjeverne Hrvatske, a na zapadu krajobraznoj regiji Panonska gorja (**Slika 18**).

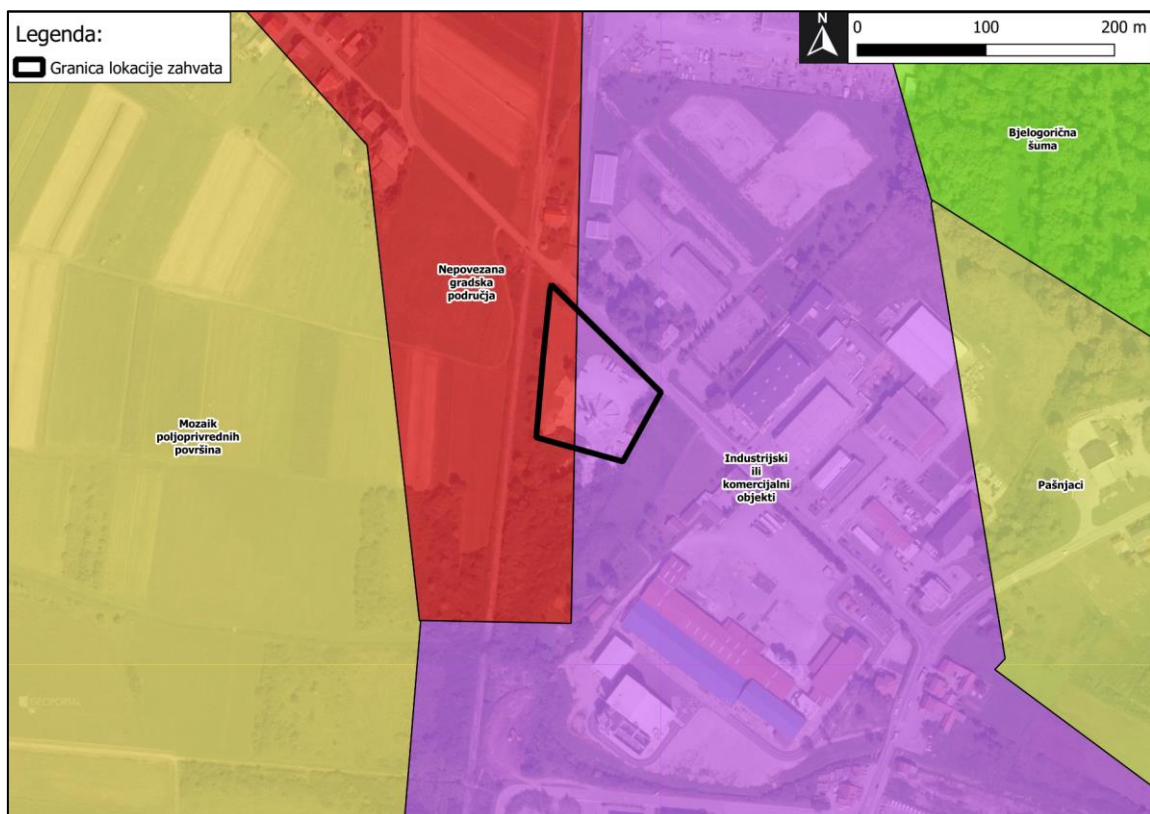
**Lokacija zahvata se nalazi unutar krajobrazne regije Kordunska zaravan.** Radi se o prostranoj vapnenačkoj zaravni na prostoru između poteza Petrova gora – Žumberak, zapadno od podnožja goransko-ličkih planina. Ovo područje odlikuju usječeni riječni kanjoni kojima teku bistre krške rijeke Mrežnica, Kupa, Korana i Dobra. Prosječna nadmorska visina zaravni je između 300 i 400 metara, s dublje usječenim riječnim kanjonima Mrežnice i Korane ispresijecanima brojnim sedrenim barijerama i slapovima. Područje obiluje brojnim geomorfološkim oblicima (ponikve, špilje, doline), ali su oni slabo čitljivi u prostoru zbog guste prirodne vegetacije koju čine najvećim dijelom bjelogorične šume i površine pod sukcesijom.

Karakteristike krajobraza Kordunske zaravni čine gradovi Karlovac i Ozalj, koji se nalaze uz samu granicu krajobrazne regije te gradovi Duga Resa i Slunj koji su smješteni unutar krških zaravni. Najčešći infrastrukturni antropogeni oblici koji se pojavljuju na području zaravni su nasipi za prometnice i same prometnice s pratećim objektima te umjetna slapišta na rijekama. Kulturni krajobraz čine uske izdužene parcele koje su prirodno ograđene živicom ili odijeljene putem pa u kombinaciji s riječnim tokom i višom vegetacijom čine specifičan krajobrazan uzorak. Karakteristike krajobraza Kordunske zaravni u najvećoj mjeri se očituju unutar riječnog krajobraza čiji je prostor definiran meandrirajućim tokovima koji u pojedinim dijelovima prelazi u kanjonski oblik. Uz rijeke se razvijaju različiti prirodni i antropogeni elementi koji utječu na dinamiku prostora te stvaraju specifične krajobrazne uzorke i doživljaje (Izvor: *Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.*).

Inventarizacija pokrova zemljišta (Land Cover) napravljena je na razini EU s ciljem osiguranja dostupnosti podataka i informacija u sklopu Programa CORINE (Koordinacija informacija o okolišu). Kartografski preglednik CORINE Land Cover obuhvaća 44 klase namjene korištenja zemljišta. Prema toj metodologiji, lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao *nepovezana gradska područja i industrijski ili komercijalni objekti* (**Slika 19**).



**Slika 18.** Krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2013.-2016. godine, Zagreb, ožujak 2018.)



**Slika 19.** Pokrov i namjena korištenja zemljišta s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: Corine Land Cover 2018, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=108>)

## 2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema isječku iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske (**Slika 20**), lokacija planiranog zahvata se u potpunosti nalazi na tlu definiranom kao: **pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani**.

Pseudoglej-glej pripada redu hidromorfni tala, a ovaj tip tla karakterizira netipično oglejavanje uzrokovano stagniranjem oborinske vode u gornjem profilu tla, te vlaženje podzemnom vodom unutar zone od 0,75 – 1,0 m dubine tla. Pedofizikalna svojstva ovih tala su ukupno nepovoljna. Nepovoljni vodni režim i vodno zračni odnosi su glavni ograničavajući čimbenici plodnosti ovih tala. Struktura je praškasta do sitno mrvičasta u oraničnom horizontu, a pseudoglejno iluvijalni horizont ima koherentnu strukturu, te zbijenu i slivenu konzistenciju. Porozna su tla s nepovoljnim odnosom mikro i makro pora u tlu. To su slabo plastična do plastična tla. Reakcija tla u vodi je kisela do slabo kisela. Dosta su humozna tla s dobrim sadržajem dušika. Fiziološki aktivnim fosforom su vrlo slabo do slabo opskrbljena, a fiziološki aktivnim kalijem slabo do dobro opskrbljena (Izvor: *Plan navodnjavanja Karlovačke županije, Zagreb 2008.*).



### LEGENDA:



Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani

Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)

**Slika 20.** Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske, s označenom lokacijom zahvata (izvor: Google Earth )

## 2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

### 2.5.1. Klimatološke značajke

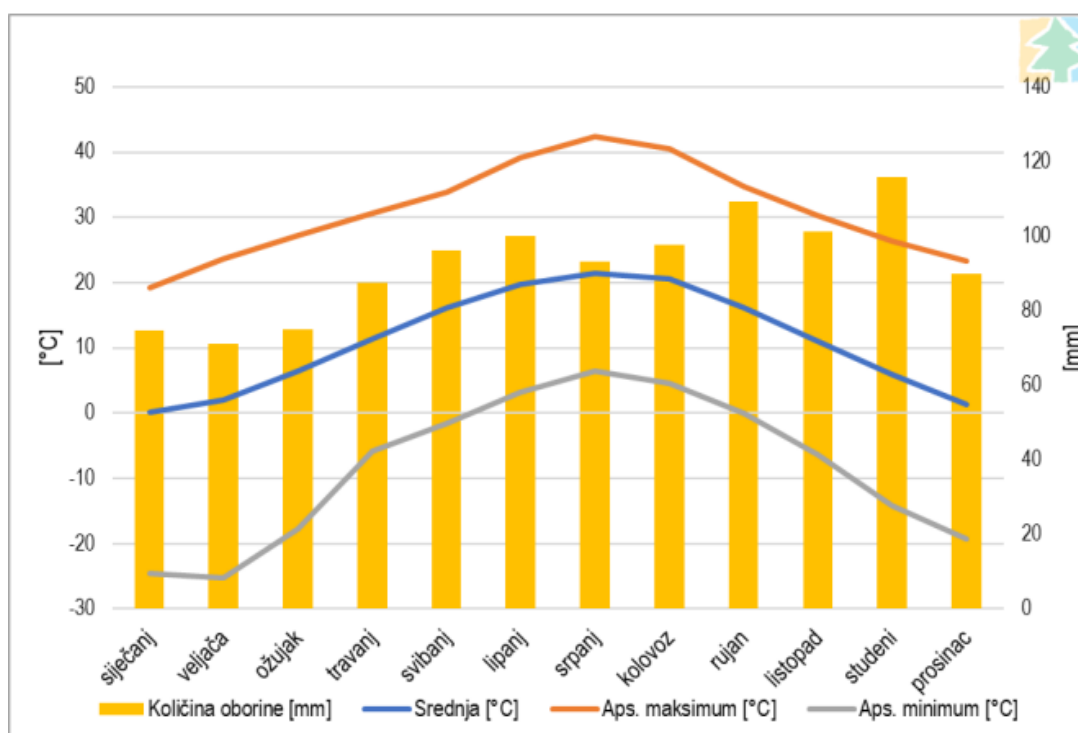
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime cijela kontinentalna Hrvatska uključujući i promatrano područje se klasificira Cfb tipom klime – umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Obilježja takve klime su jasan godišnji hod srednje mjesečne temperature s maksimumom ljeti (od lipnja do kolovoza)

i minimumom 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.

Ukupna mjesečna količina oborina ima uniformnu raspodjelu tijekom godine te se ne vidi jasan godišnji hod. Najčešća oborina je kiša, no na višim nadmorskim visinama i većim udaljenostima od mora zimi se javlja i snijeg.

Za analizu klimatsko - meteoroloških obilježja lokacije zahvata korišteni su podaci mjerenja meteorološke postaje Karlovac koja se nalazi oko 2 km sjeverozapadno od lokacije zahvata, a za analizu klimatskih karakteristika korišteni su podaci mjerenja i motrenja za razdoblje 1949. - 2018. godine (Slika 21).

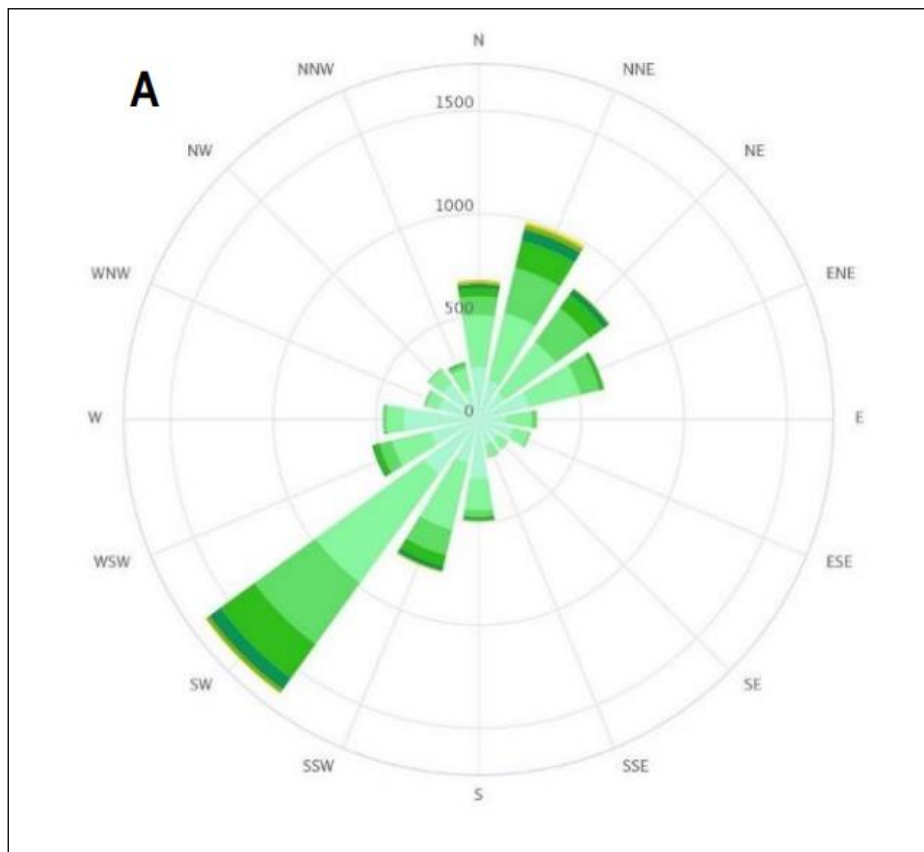
Na postaji Karlovac u razdoblju od 1949. – 2018. godine prosječna godišnja temperatura je oko 11°C. Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda apsolutni minimum u gradu Karlovcu od -25,2°C zabilježen je u veljači, a maksimum 42,4°C u srpnju.



**Slika 21.** Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka i količine oborina za grad Karlovac u razdoblju 1949.-2018. (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

Prosječna godišnja količina oborine u promatranom razdoblju za grad Karlovac iznosi 1111 mm. Godišnje ima oko 129 dana s kišom, a najviše oborina padne u razdoblju od rujna do studenog. Snježni pokrivač javlja se od studenog do travnja i traje oko 25 dana. Najveća visina snijega zabilježena je u ožujku i iznosila je 100 cm.

Na području Županije najčešće pušu vjetrovi umjerene brzine. Učestalost vjetra nešto je veća zimi nego u ostala godišnja doba kao posljedica čestih prodora hladnog zraka sa sjevera u kontinentalne dijelove Hrvatske. Ruže vjetrova za grad Karlovac prikazana je na **Slici 22**.



**Slika 22.** Ruža vjetrova za grad Karlovac u razdoblju od 1985. do siječnja 2020. godine (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

Na ruži vjetrova uočava se kanalizirano strujanje u smjeru od SI prema JZ. U zimskim mjesecima u odnosu na ostala godišnja doba najveća je zastupljenost SI vjetra što je povezano i s prodorima hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka. U takvim vremenskim situacijama moguća je pojava i jakog S–SI vjetra. Za proljeće su karakteristične brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena, odnosno izmjenjuju se kišna s bezoborinskim razdobljima. Ljeti pak dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru i dobu godine, uočava se da na postaji Karlovac prevladava vjetar od laganog povjetarca do slabog vjetra (1–3 Bf obuhvaća 81,1 % podataka). Umjeren i umjerenom jak vjetar (4–5 Bf) javlja se također rijetko. Od ukupnog broja podataka u Karlovcu 0,13 % podatka otpada na jak vjetar ( $\geq 6$  Bf) od čega na olujni vjetar ( $\geq 8$  Bf) samo 0,01 %.

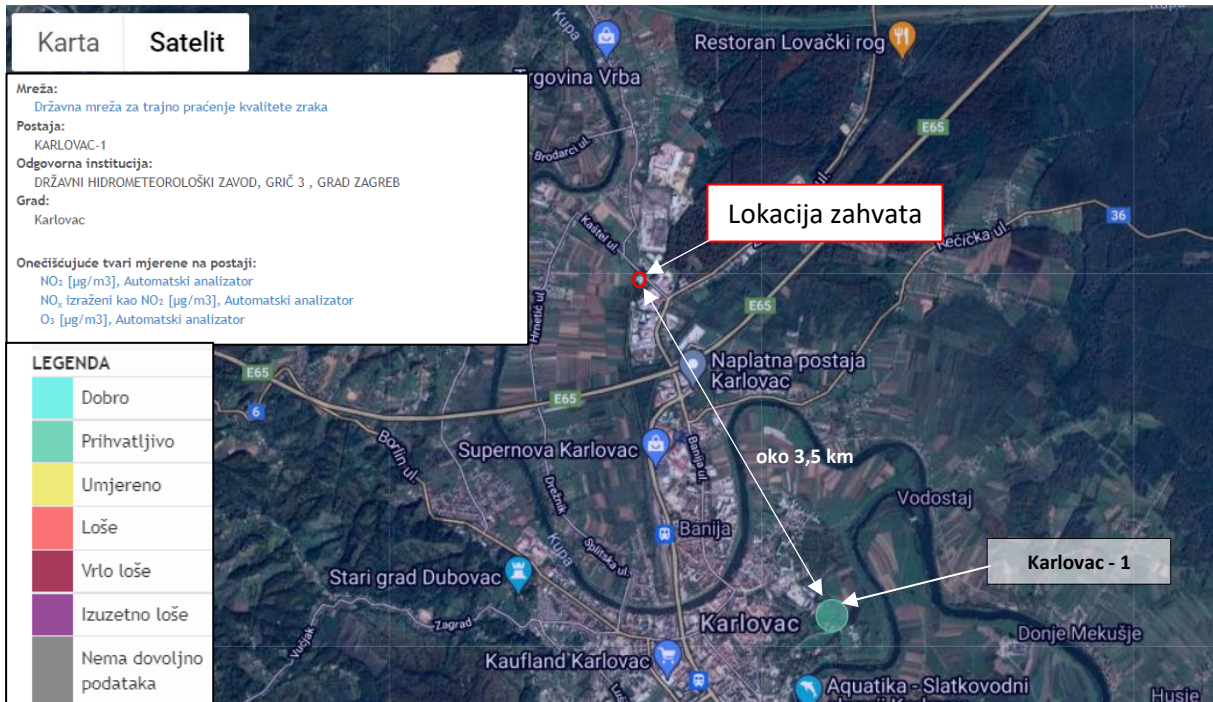
### 2.5.2. Kvaliteta zraka

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2020. godinu (studeni 2021., MINGOR)<sup>2</sup> za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata na području Karlovačke županije pripada zoni HR 3 – Lika, Gorski kotar i Primorje. Lokaciji zahvata **najbliža mjerna postaja je Karlovac – 1 koja se nalazi oko 3,5 km jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 23).**

U 2020. godini na mjernoj postaji Karlovac -1 zrak je bio I kategorije s obzirom na NO<sub>2</sub> i O<sub>3</sub>. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za NO<sub>2</sub> dobivena mjerenjima za mjernu postaju Karlovac – 1 prikazana je u **Tablici 2.**

<sup>2</sup>

[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011\\_zrak/Izvjescia/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202020.%20godinu.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjescia/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20pra%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202020.%20godinu.pdf)



**Slika 23.** Isječak karte s prikazom najbliže mjerne postaje Karlovac - 1 za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: MINGOR, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

**Tablica 2.** Ocjena onečišćenosti za NO<sub>2</sub> dobivena mjerenjima za mjernu postaju Karlovac – 1 (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.)

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )								
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja	1-satne koncentracije						Ocjena onečišćenosti (sukladnosti)
		OP %	C <sub>godina</sub>	C <sub>max</sub> *	C <sub>99,79</sub> = max. 19 sat	broj sati > GV	broj sati > PU	
HR 3	Karlovac-1	92	11	213	99	1	0	

**Legenda:**

- Plavo Obuhvat podataka manji od 85%
- Crveno Broj prekoračenja GV veći od dozvoljenog / prekoračena srednja godišnja GV
- Podebljano** Broj prekoračenja GV manji od dozvoljenog
- Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena GV)
- Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena GV)
- Neocijenjeno
- \* Ne koristi se za ocjenu sukladnosti
- GV Granična vrijednost
- PU Prag upozorenja

### 2.5.3. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040.

godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbe združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dostatna da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanom klimatskom scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografija, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Konkretno numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći:

## **A) Oborine**

### **Opažena kretanja**

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

### **Buduće promjene oborina za scenarij RCP4.5.**

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Projicirane promjene ukupne količine oborine po sezonama **u razdoblju 2011. – 2040. godine** različitog su predznaka. Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske očekuje se manji porast ukupne količine oborine. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborine u čitavoj zemlji. Očekivani porast količine oborine zimi jest između 5 i 10 % u sjevernim i središnjim krajevima, a u proljeće će porast ukupne količine oborine u zapadnim predjelima biti manji. U proljeće se očekuju zanemarivo manje količine oborine u istočnim i južnim predjelima. Najveće ljetno smanjenje količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u sjevernoj Dalmaciji i u južnoj Lici, dok je drugdje manje od 5 %.

U jesen je najveće projicirano smanjenje ukupne količine oborine oko 20 mm u Gorskom kotaru i sjevernom dijelu Like, što čini oko 5 % od ukupne količine oborine u toj sezoni, a na krajnjem je jugu smanjenje također oko 5 %.

**U razdoblju 2041. – 2070. godine** očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji te ljeti 10 – 15 % u gorskim predjelima i sjevernoj Dalmaciji. Najveće povećanje ukupne količine oborine, 5 – 10 %, očekuje se u jesen na otocima i zimi u sjevernoj Hrvatskoj.

#### Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

**U razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i povećanje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

### **B) Kišna i sušna razdoblja**

#### Scenarij RCP4.5.

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

**U razdoblju 2011. – 2040. godine** broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj, a smanjio bi se i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

#### Scenarij RCP8.5.

U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041. – 2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

### **C) Temperatura zraka.**

#### Opažene promjene.

Tijekom **razdoblja 1961. – 2010. godine** trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. Najveći doprinosi ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema.

#### Buduće promjene za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

**U razdoblju 2011. – 2040. godine** očekuje se u svim sezonama jasan signal porasta srednje prizemne temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. Zimi i ljeti najveći projicirani porast temperature bio bi od 1,1 do 1,3 °C u primorskim krajevima. U proljeće bi porast mogao biti od 0,7 °C na Jadranu do malo više od 1,0 °C na sjeveru Hrvatske, a u jesen bi očekivani porast temperature mogao biti između 0,9 °C u istočnim krajevima do oko 1,2 °C na Jadranu, iznimno do 1,4 °C, u zapadnoj Istri.

**U razdoblju od 2041. do 2070. godine** najveći porast srednje temperature zraka, do 2,2 °C, očekuje se na Jadranu i to ljeti i u jesen. Zimi i u proljeće najveći projicirani porast temperature nešto je manji – do oko 2,1 °C, odnosno 1,9 °C u kontinentalnim krajevima. Zimi i u proljeće prostorna razdioba porasta temperature obrnuta je od one ljeti i u jesen: porast je najmanji na Jadranu, a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1,4 do 1,6 °C na Jadranu, a on bi postupno rastao do 1,9 °C prema sjevernim krajevima.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4 °C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2 °C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

#### Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011. – 2040.** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5. Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast u **razdoblju 2011. – 2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje – između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

#### Buduće promjene za scenarij RCP4.5.

**U razdoblju 2011. – 2040. godine** ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjekom od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u **razdoblju 2041. – 2070. godine**. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

U budućoj klimi **do 2040. godine** očekuje se i porast broja ljetnih dana s toplim noćima (kad je minimalna temperatura veća ili jednaka 20 °C), a najveći porast projiciran je za područje Jadrana. Do 2070. godine očekuje se daljnji osjetni porast broja dana s toplim noćima.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10 °C) bi se u **razdoblju 2011. – 2040. godine** smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

#### Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040., a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5. U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se u **razdoblju 2041. – 2070.**, osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

#### D) Srednja brzina vjetra na 10 m.

U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.

#### E) Maksimalna brzina vjetra na 10 m.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

#### F) Evapotranspiracija.

U budućem klimatskom razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći je dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011. – 2040. godine. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima.

#### G) Vlažnost zraka.

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

#### H) Sunčano zračenje.

Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m<sup>2</sup>), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m<sup>2</sup> u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

#### **I) Snježni pokrov.**

Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrova. Smanjenje je najveće u Gorskom kotaru i iznosilo bi 7 – 10 mm, što čini nešto manje od 50 % ekvivalentne vode snijega u referentnoj klimi[1](Sve promjene u budućoj klimi izračunate su u odnosu na RegCM simulaciju referentne (povijesne) klime 1971. – 2000.). U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskom kotaru i ostalim planinskim krajevima.

#### **J) Vlažnost tla.**

Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

#### **K) Površinsko otjecanje.**

U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

#### **L) Razina mora.**

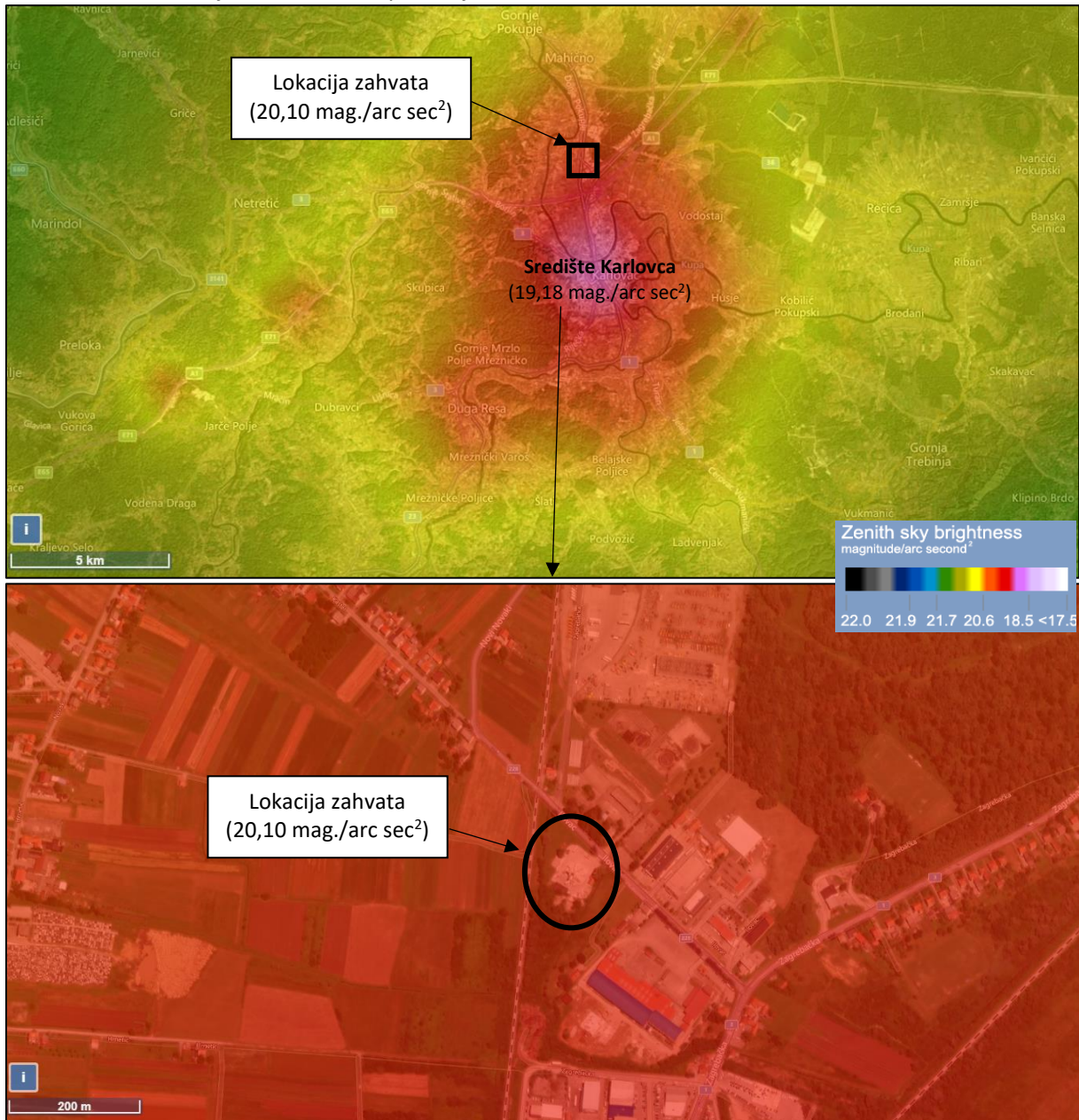
Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm, a uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm, a uz RCP8.5 45 – 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

## **2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE**

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

Veće svjetlosno onečišćenje prisutno je u središtu grada Karlovca (19,18 mag/arc sec<sup>2</sup>) što je vidljivo na **Slici 24**. Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti 20,10 mag/arc sec<sup>2</sup> (**Slika 24**). Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno

skali tamnog neba po Bortle-u<sup>3</sup> pripada klasi 5, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za svjetla suburbana područja.



Slika 24. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata i njenom okruženju (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

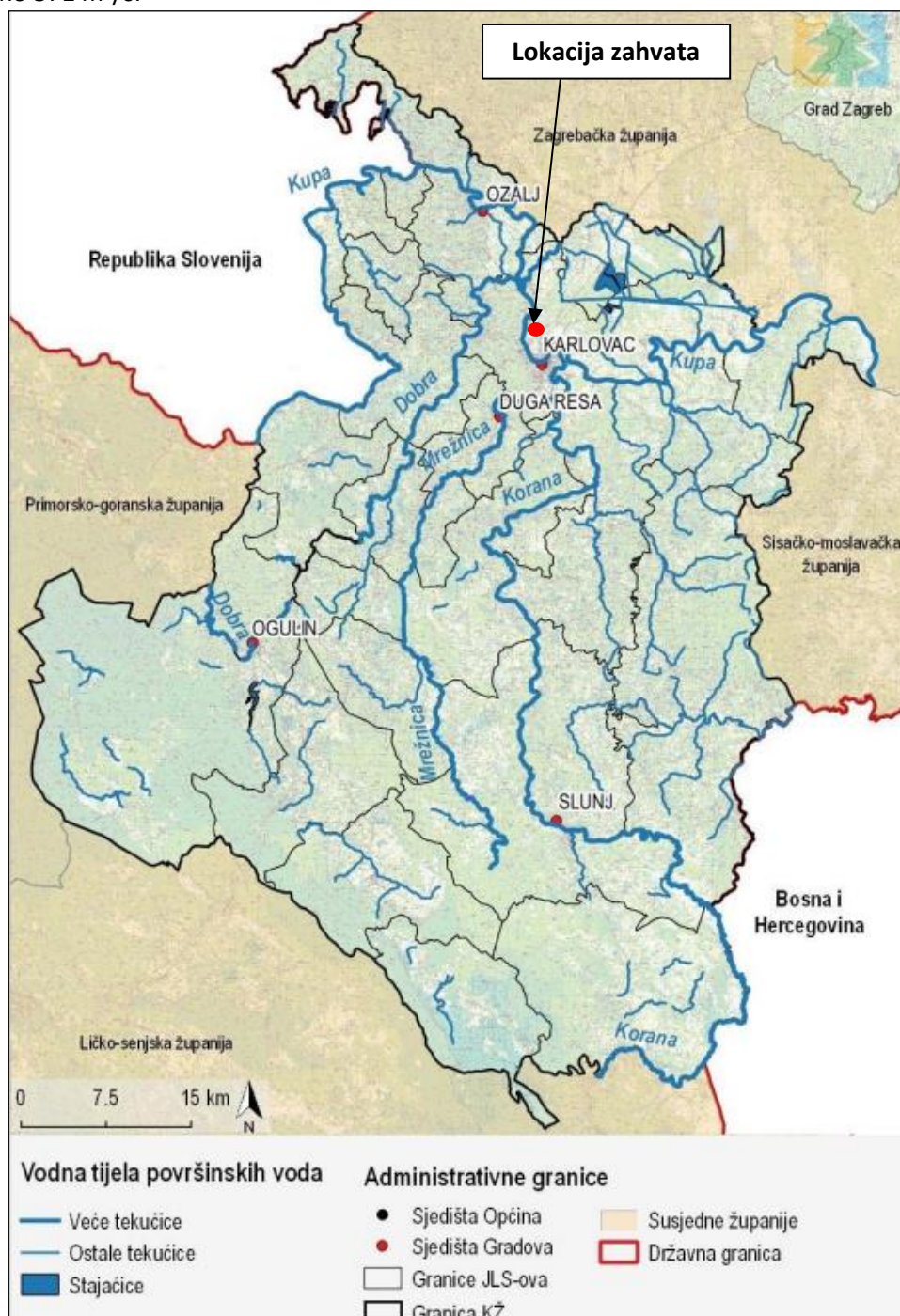
## 2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Karlovačke županije kao i lokacija zahvata nalazi se unutar vodnog područja rijeke Dunav, podsliva rijeke Save, područja malog sliva Kupa. Sliv rijeke Kupe obuhvaća prostor južno i jugozapadno od Karlovca do masiva Velike i Male Kapele i Ličke Plješivice na jugu, Zrinske gore na istoku, Risnjaka na zapadu te Žumberačke i Samoborske gore na sjeveru i sjeverozapadu.

Karlovačka županija je bogata površinskim vodenim tokovima, a prema podacima Hrvatskih voda na području Županije se nalazi 115 vodnih tijela površinskih voda od čega 113 vodnih tijela tekućica i 2 vodna tijela voda stajaćica (Slika 25). U navedena vodna tijela ubrajaju se sve tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km<sup>2</sup> i stajačice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km<sup>2</sup>. Obje vode stajačice su umjetna, odnosno antropogena porijekla.

<sup>3</sup> izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

Najveći vodotoci na području Županije su rijeke **Kupa**, Dobra, Mrežnica, Korana i Glina, od kojih samo Mrežnica i Glina izvire unutar granica Županije. To su dijelovi dinarskog krša vrlo bogati oborinama, koje na području Gorskog kotara dosežu vrijednosti do 4.000 mm godišnje s vrlo velikim intenzitetima u kratkim vremenskim razdobljima u pojedinim dijelovima godine. S druge strane, retencijske sposobnosti podzemlja u slivovima tih velikih krških vodonosnika su relativno male, što ima za posljedicu velike varijacije protoka navedenih rijeka i bujični karakter njihovih tokova. Najveći dotoci su vezani uz rijeku Kupu, koja prema mjerenjima na vodomjeru u Brodarcima ima srednju godišnju protoku 96,6 m<sup>3</sup>/s, minimalnu 11,4 m<sup>3</sup>/s i maksimalnu 1237 m<sup>3</sup>/s. Te količine sadrže i dio vode, koja dotječe rijekom Dobrom s ušćem u rijeku Kupu uzvodno od vodomjera Brodarci. Rijekom Koranom prema podacima s vodomjera u Velemeriću dotječe godišnji prosjek 28,8 m<sup>3</sup>/s, minimalno 3,22 m<sup>3</sup>/s i maksimalno 571 m<sup>3</sup>/s.

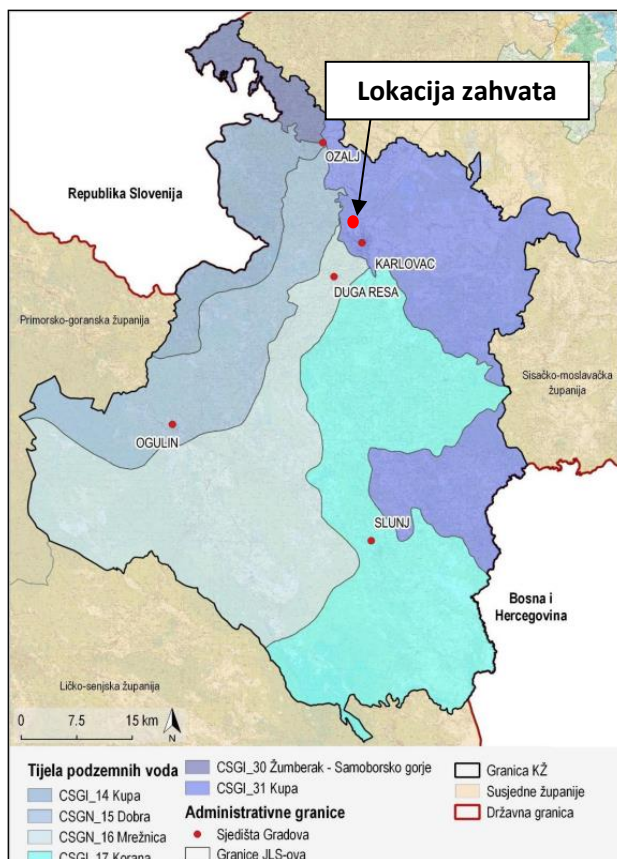


**Slika 25.** Vodna tijela površinskih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

**Rijeka Kupa** protječe u pravcu sjeverozapada prema istoku od lokacije zahvata, a najbliže lokaciji zahvata nalazi se oko 1,1 km zapadno od lokacije zahvata). Sliv rijeke Kupe može se podijeliti na 5 manjih slivova: uži sliv rijeke Kupe, sliv rijeke Dobre, sliv rijeke Mrežnice, sliv rijeke Korane i sliv rijeke Gline. Karakteristično za sliv rijeke Kupe je njegova asimetričnost, jer je 70% pritoka smješteno na desnoj strani obale rijeke Kupe, odnosno u području Karlovačke županije, jer se glavne rijeke sliva Dobra, Korana i Mrežnica ulijevaju u rijeku Kupu na vrlo uskom području grada Karlovca. U gornjem toku do Ozlja, rijeka Kupa ima karakteristike krške rijeke, a nizvodno karakter nizinske rijeke.

**Područje lokacije zahvata nalazi se u prostoru doline rijeke Kupe, u području grada Karlovca.** S hidrogeološkog stanovišta značajne su pliokvartarni talozi (PI, Q) – belvederske naslage i kvartarne naslage prostrane aluvijalne ravnice za što je karakteristična česta izmjena aluvijalnih naslaga glina, šljunaka, pijeska i praha. Pliokvartarni pijesci i šljunci prekrivaju značajne površine uglavnom zapadno od rijeke Kupe i u sjevernom dijelu područja obuhvaćenog geološkom kartom. U ovim taložinama je razvijena primarna poroznost i u njima se nalaze određene količine podzemnih voda dobre kakvoće.

Osim površinskih vodnih tijela na području Županije nalazi se i 6 podzemnih vodnih tijela (**Slika 26**). Podzemne vode su jedan od izvora vode na području grada Karlovca, osim površinskih voda i oborina, dreniraju se iz karbonatnog područja, a dio se nalazi u aluvijalnim nanosima rijeka Kupe, Dobre, Mrežnice i Korane. To je značajan dio voda u gradu Karlovcu, jer je za podzemne vodne resurse vezan najveći dio vodoopskrbe Grada Karlovca i djelomično grada Duga Resa. Podzemne vode aluvijalnih nanosa su direktno vezane za vodotoke četiriju rijeka i najvećim dijelom se prihranjuju vodama tih rijeka. Debljina aluvijalnih slojeva je oko 14 m, a sastoje se od izmjene slabo vodopropusnih siltova i vodopropusnog dobro graduiranog šljunka. Na području Mekušja radi se o dva vodonosna sloja međusobno odvojenih slabo vodopropusnim glinovitim siltom uglavnom u cijelosti saturiranim podzemnom vodom.



**Slika 26.** Tijela podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.)

## Vodozaštitna područja i izvorišta

Lokacija zahvata se ne nalazi unutar zone sanitarne zaštite izvorišta.

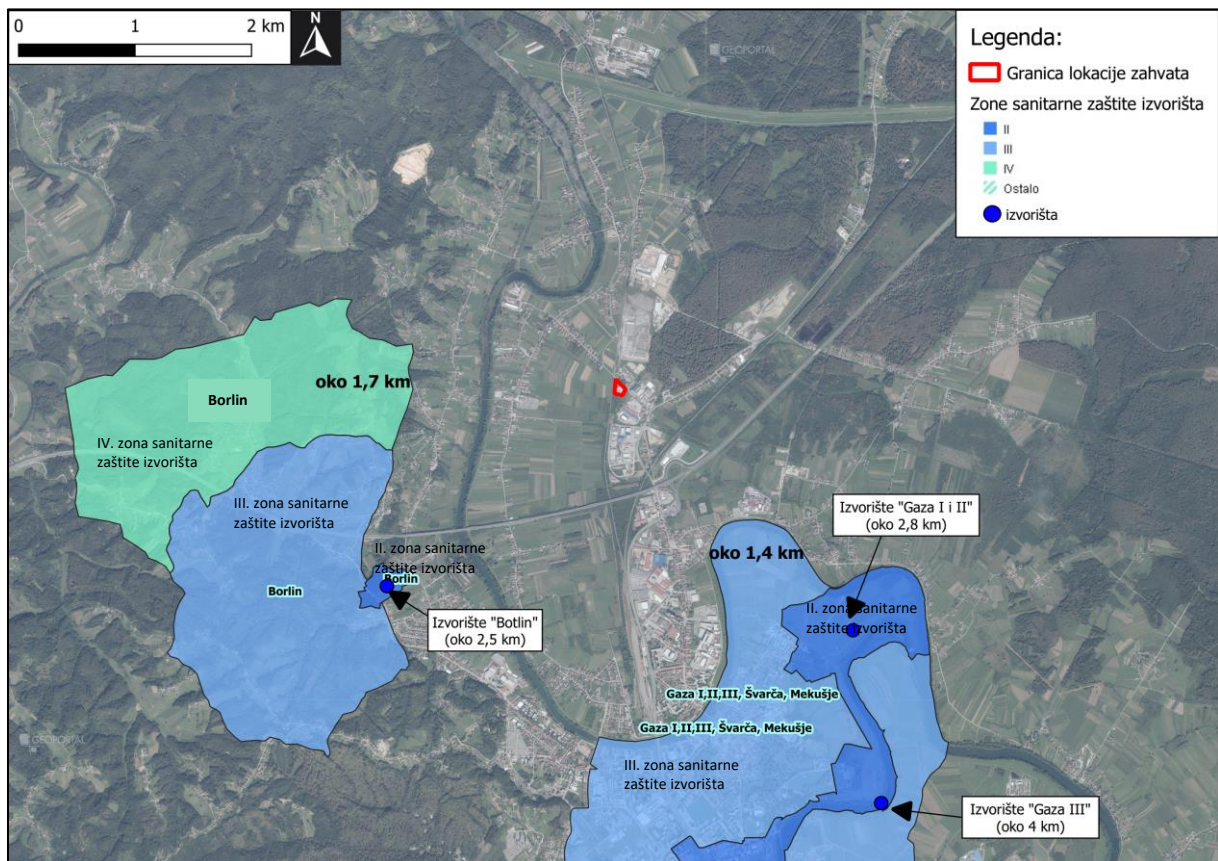
Lokaciji zahvata najbliže zone sanitarne zaštite su (Slika 27):

- III. zona sanitarne zaštite izvorišta Gaza I, II, III, Švarča, Mekušje na udaljenosti oko 1,4 km jugoistočno od lokacije zahvata,
- IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Borlin na udaljenosti oko 1,7 km zapadno od lokacije zahvata.

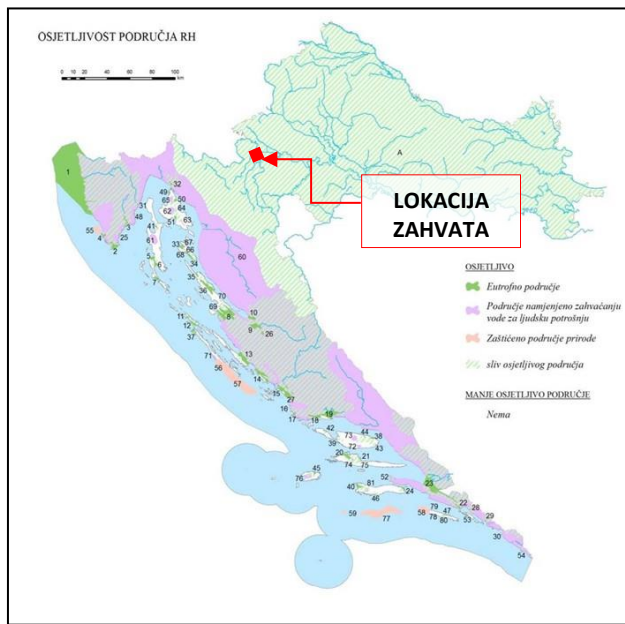
Najbliža izvorišta lokaciji zahvata su izvorište „Borlin“ na udaljenosti oko 2,5 km jugozapadno od lokacije zahvata te izvorište „Gaza I i II“ na udaljenosti oko 2,8 km jugoistočno od lokacije zahvata

Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br.81/10 i 141/15) lokacija zahvata se **nalazi na slivu osjetljivog područja (Slika 28).**

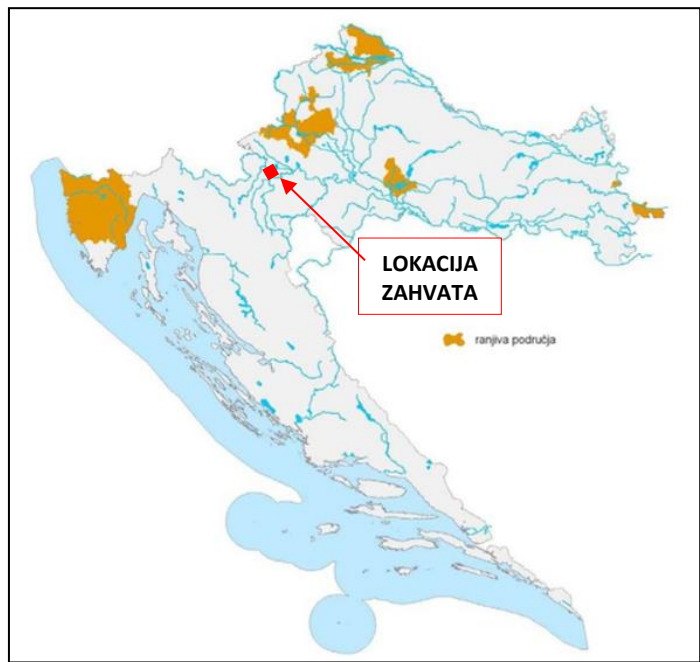
Prema karti Priloga I. Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br.130/12) lokacija zahvata se **ne nalazi na ranjivom području (Slika 29).**



**Slika 27.** Prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377> )



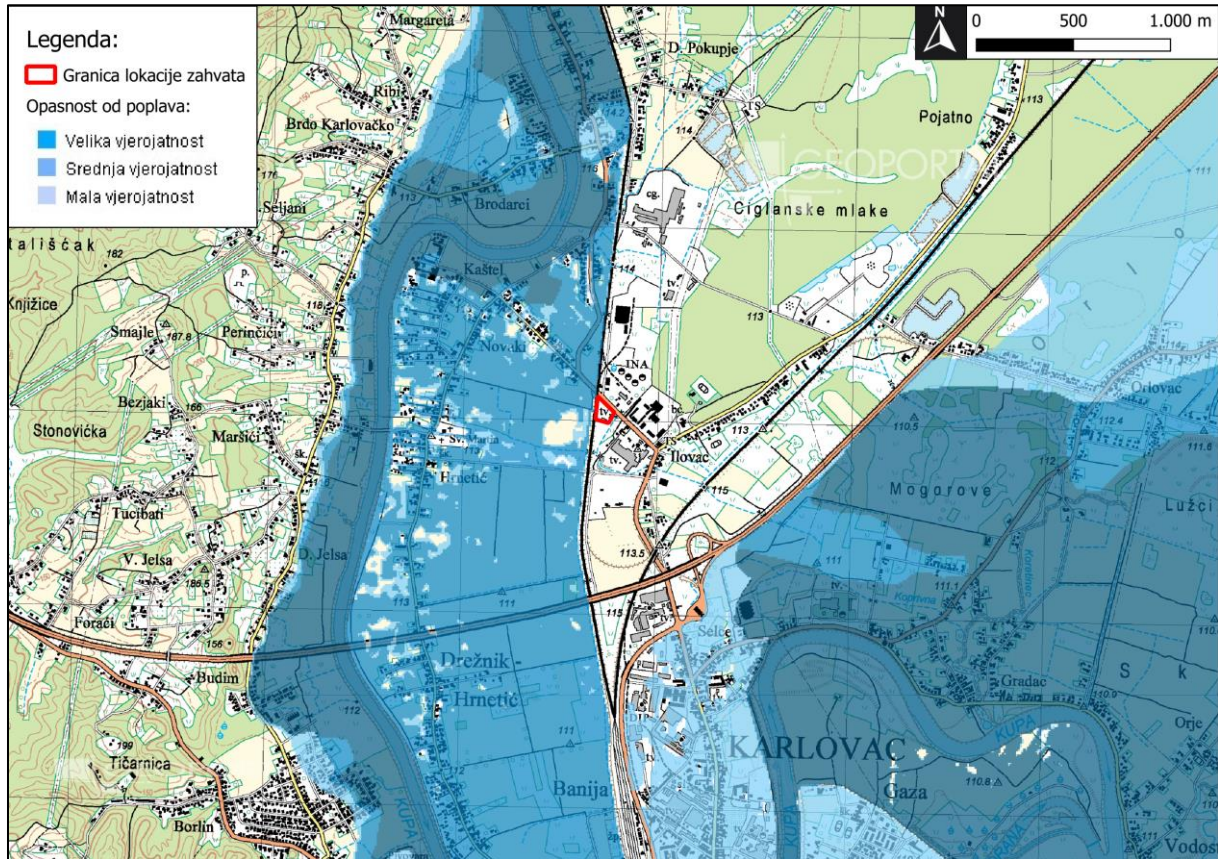
**Slika 28.** Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I Odluke o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)



**Slika 29.** Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I Odluke o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12)

### 2.7.1. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata nalazi se izvan poplavnog područja, ali je sa sjeverozapadne, zapadne i jugozapadne strane okružena poplavnim područjima (Slika 30).



Slika 30. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavlivanja>)

## 2.8. STANJE VODNIH TIJELA

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delinacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

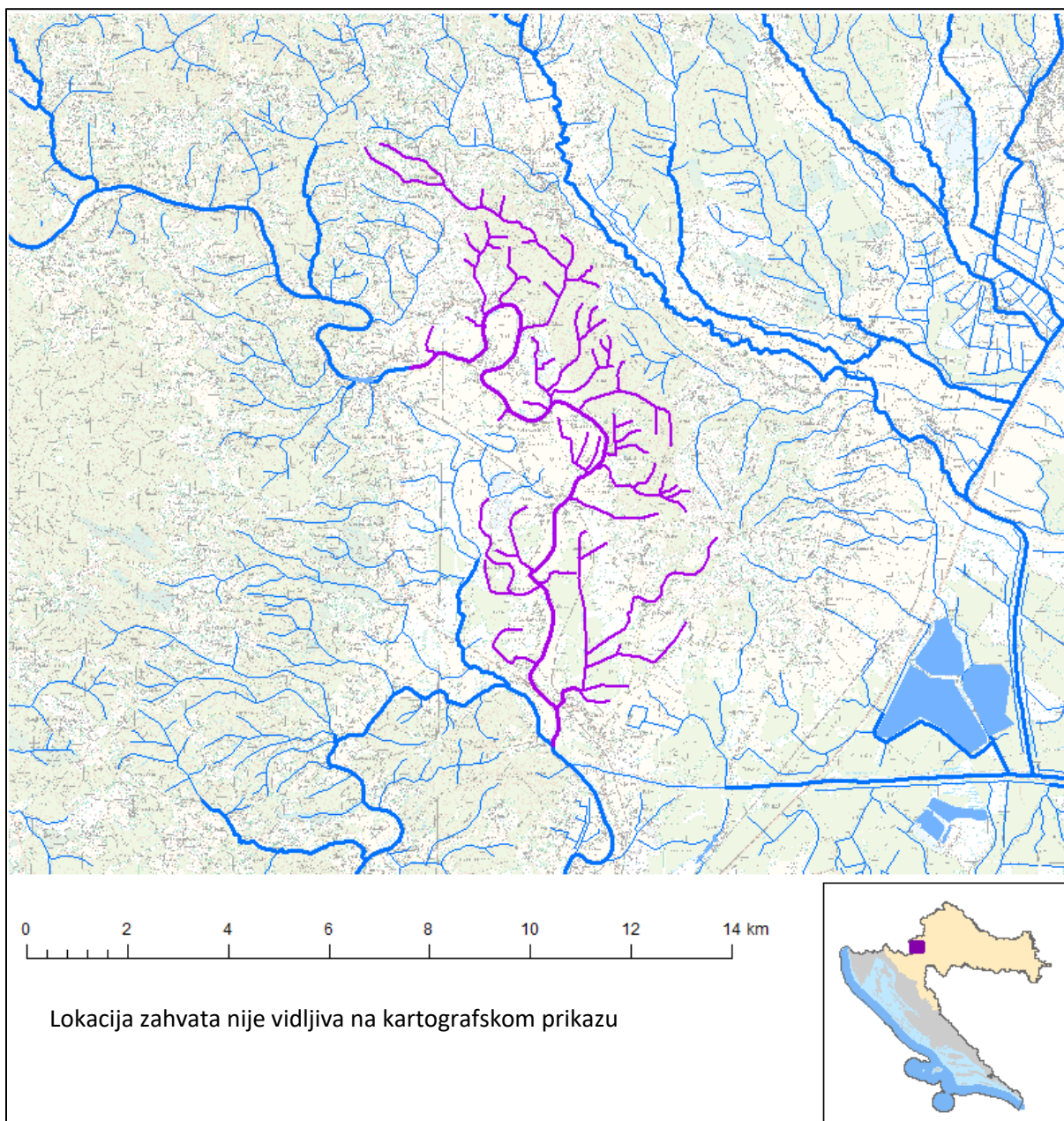
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Tablica 3. Vodno tijelo CSRN0004\_008, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_008	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_008
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	15.4 km + 65.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-30, CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16006 (Gornje Pokupje, Kupa)



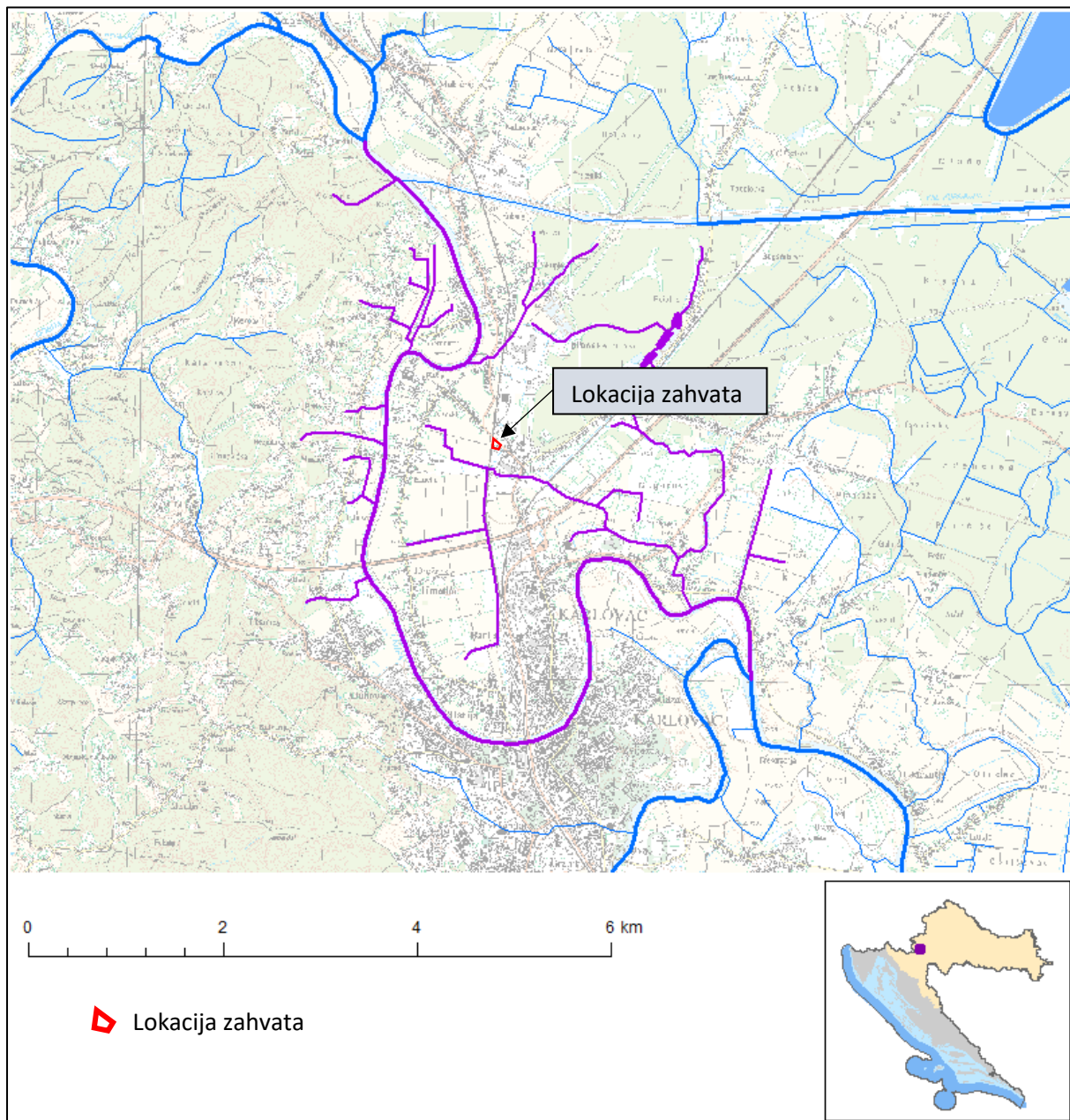
Slika 31. Vodno tijelo CSRN0004\_008, Kupa

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSRN0004\_008, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_008					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon Nonilfenol	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 5. Vodno tijelo CSRN0004\_007, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_007	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_007
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 27.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16016 (Vodostaj, Kupa)



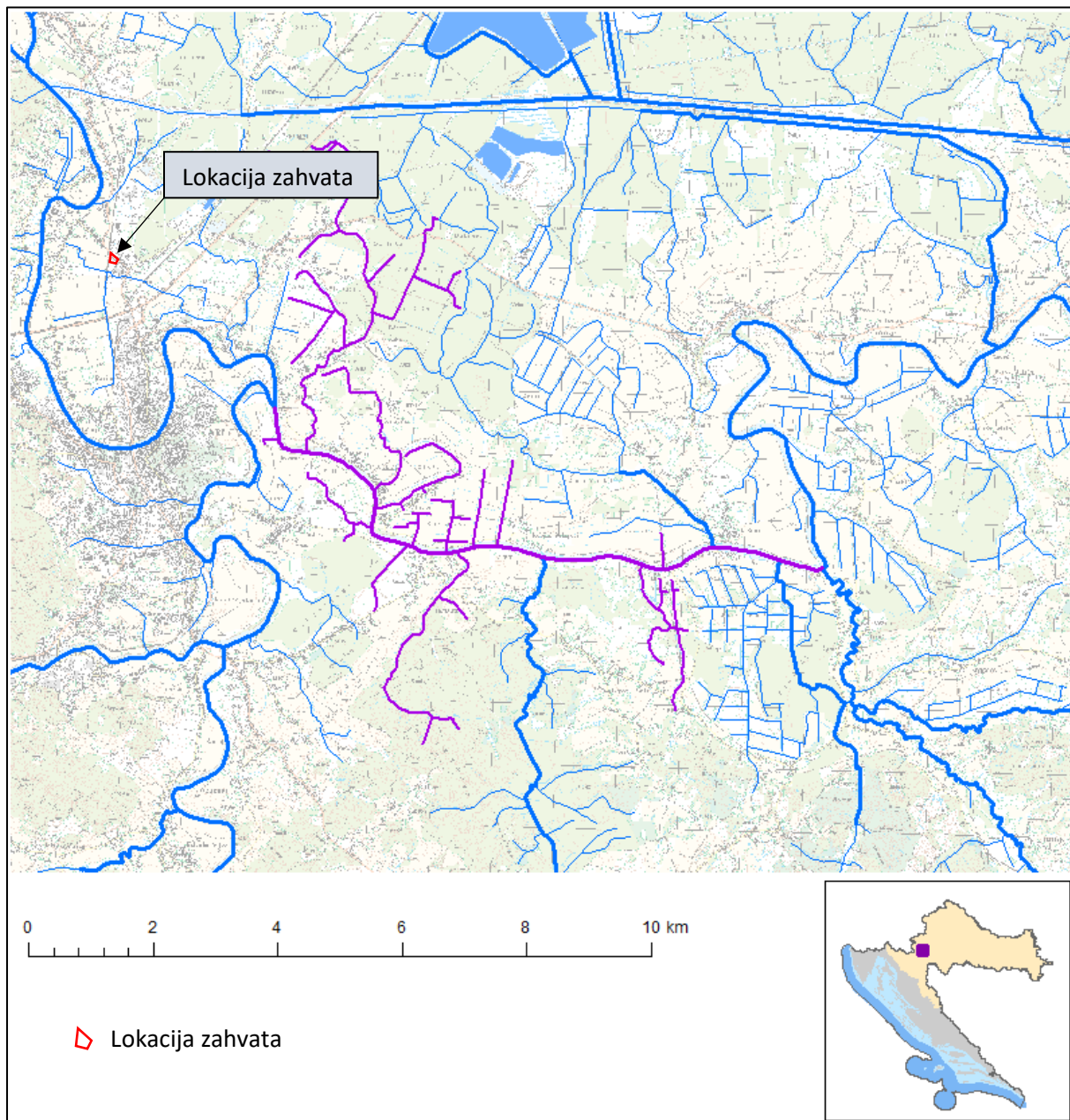
Slika 32. Vodno tijelo CSRN0004\_007, Kupa

Tablica 6. Stanje vodnog tijela CSRN0004\_007, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinifos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan                      *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 7. Vodno tijelo CSRN0004\_006, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_006	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_006
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	10.6 km + 44.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16005 (Rečica, Kupa)



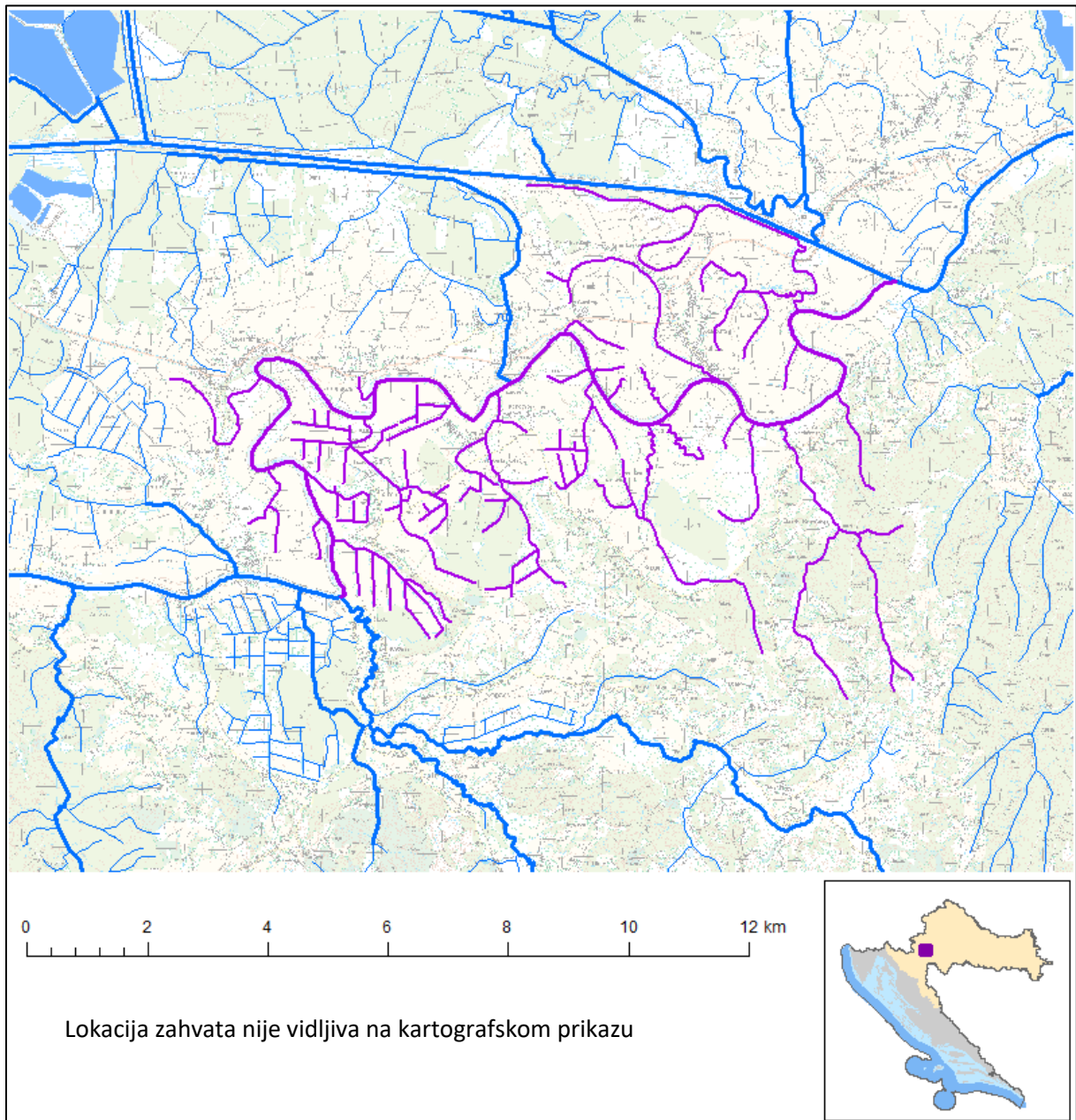
Slika 33. Vodno tijelo CSRN0004\_006, Kupa

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CSRN0004\_006, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 9. Vodno tijelo CSRN0004\_005, Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0004_005	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0004_005
Naziv vodnog tijela	Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - izvorište locirano u Dinarskoj ekoregiji (5A)
Dužina vodnog tijela	22.4 km + 98.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR53010013*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



**Slika 34.** Vodno tijelo CSRN0004\_005, Kupa

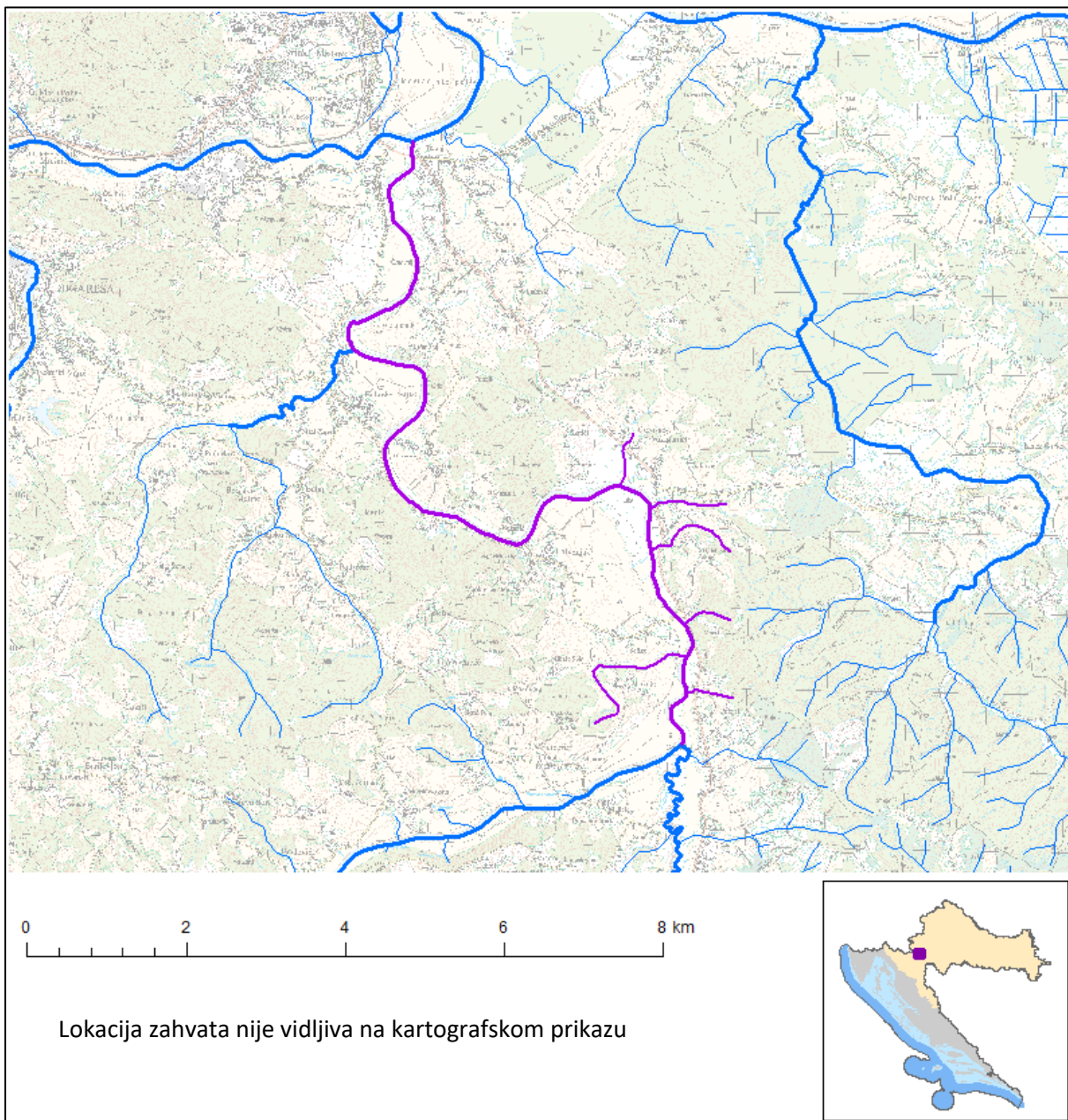
Tablica 10. Stanje vodnog tijela CSRN0004\_005, Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0004_005					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan  
 \*prema dostupnim podacima

Tablica 11. Vodno tijelo CSRN0012\_002, Korana

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0012_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_002
Naziv vodnog tijela	Korana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	13.2 km + 6.53 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR53010018, HR2000593*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16328 (most na cesti Selišće-Ladvenjak, Korana)



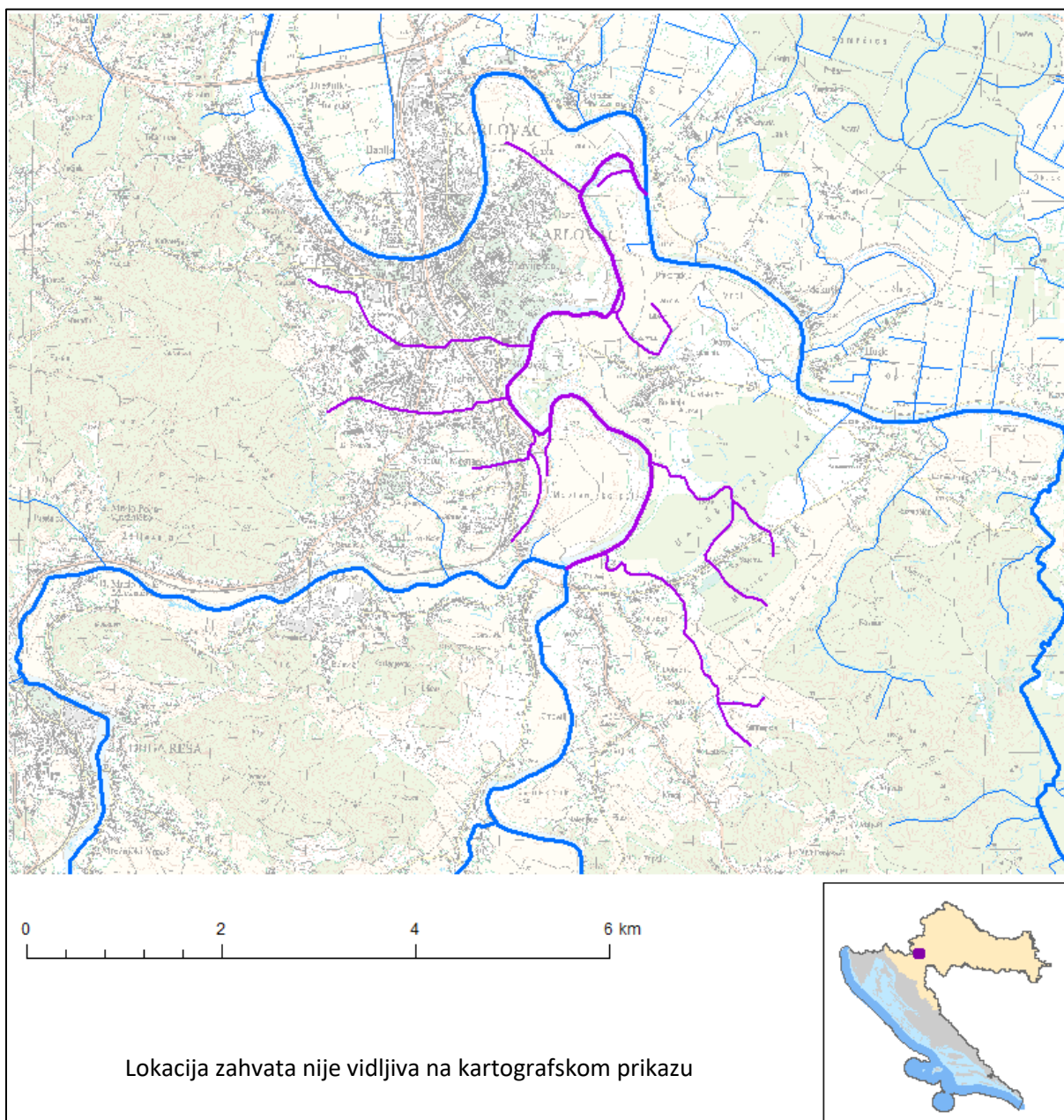
Slika 35. Vodno tijelo CSRN0012\_002, Korana

Tablica 12. Stanje vodnog tijela CSRN0012\_002, Korana

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0012_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 13. Vodno tijelo CSRN0012\_001, Korana

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0012_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0012_001
Naziv vodnog tijela	Korana
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	7.91 km + 17.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-17, CSGI-31
Zaštićena područja	HR-BWI-INLAND_1600KFT1, HR1000001*, HR53010018*, HR2000593*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16329 (Gaza, Korana)



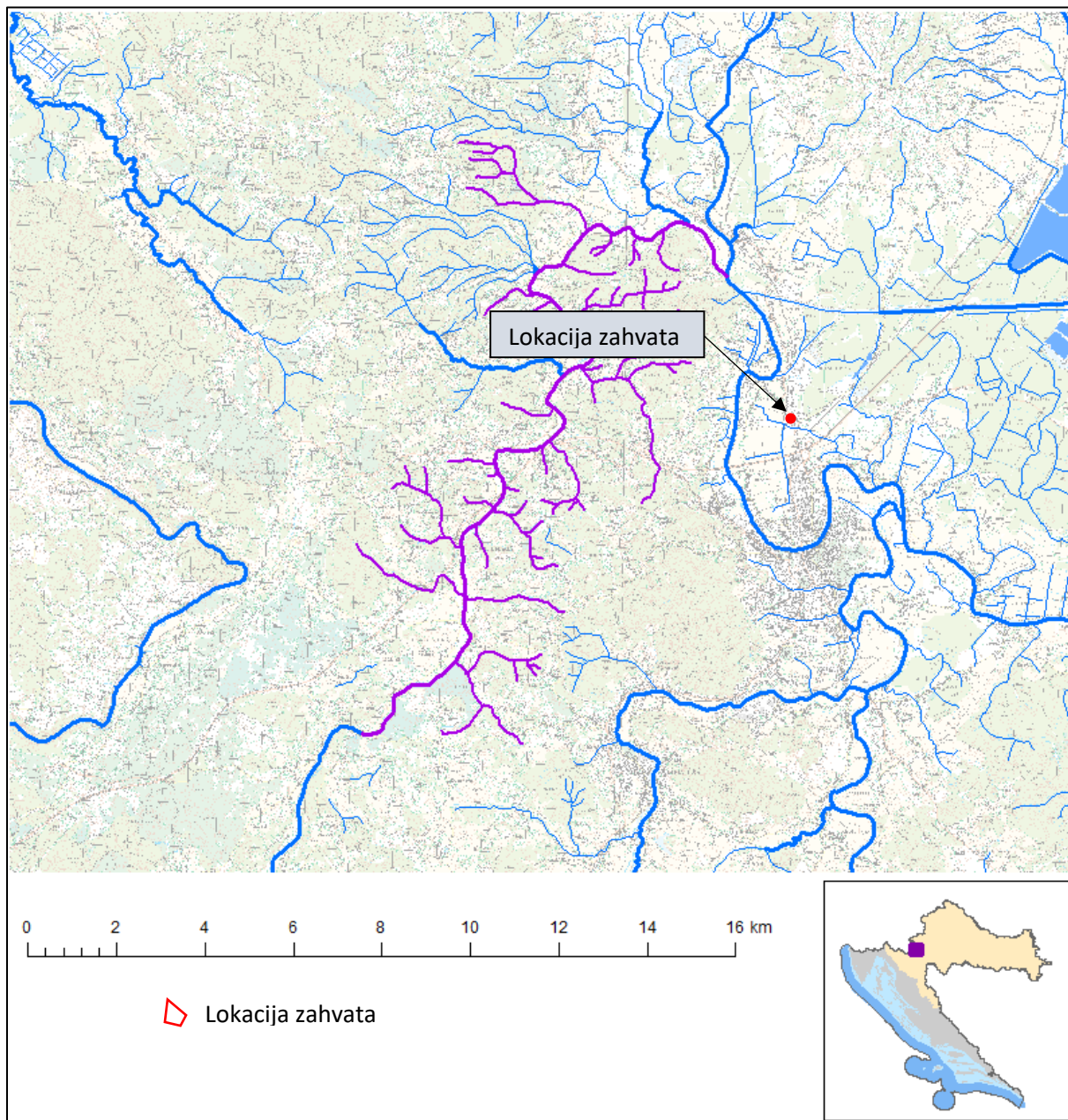
Slika 36. Vodno tijelo CSRN0012\_001, Korana

Tablica 14. Stanje vodnog tijela CSRN0012\_001, Korana

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0012_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oksitifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 15. Vodno tijelo CSRN0021\_001, Dobra

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0021_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0021_001
Naziv vodnog tijela	Dobra
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	21.0 km + 62.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15, CSGN-16
Zaštićena područja	HR13354201, HR53010016*, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16570 (Novigrad na Dobri, Dobra) 16571 (Gornje Pokupje, Dobra)



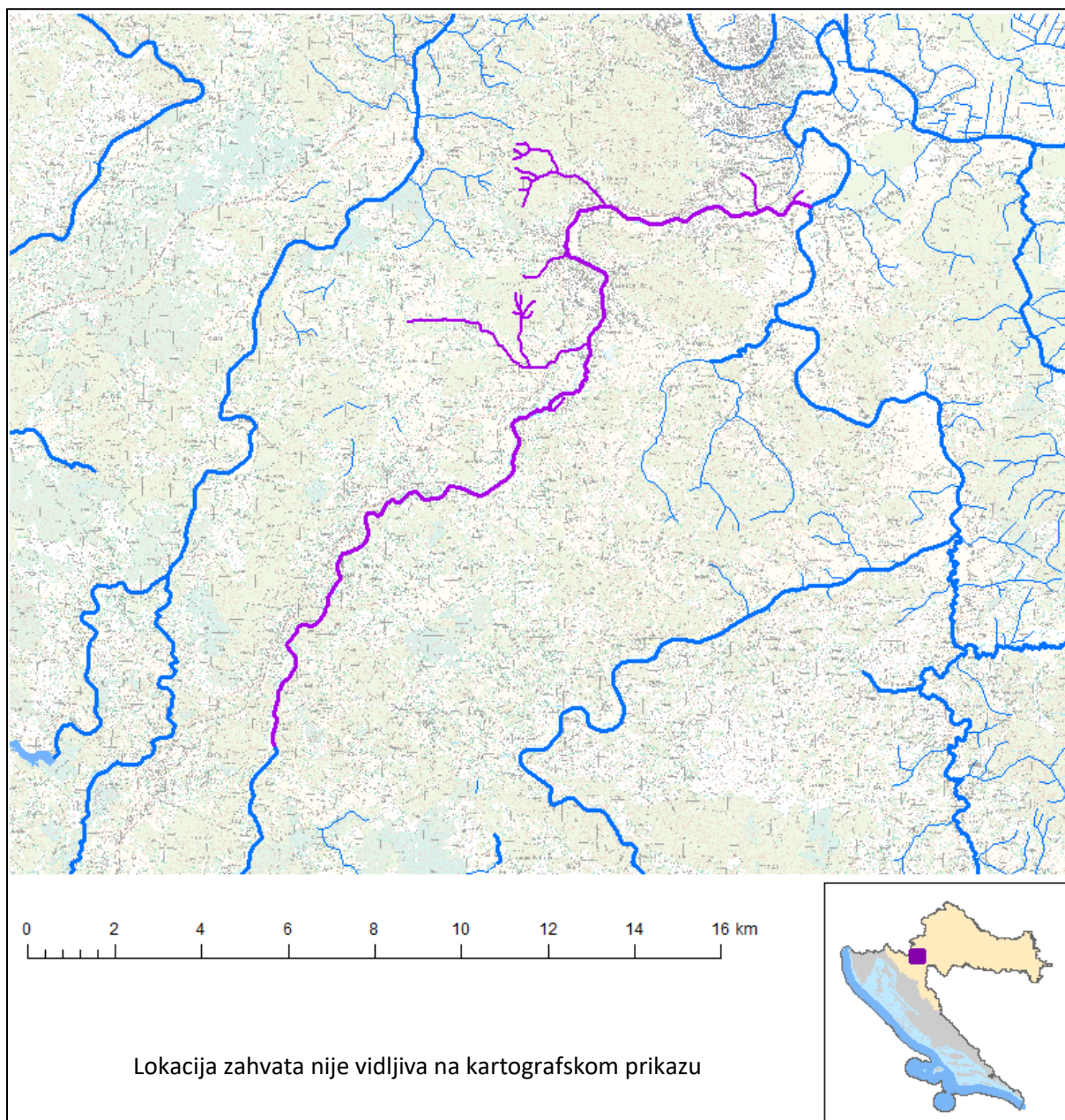
Slika 37. Vodno tijelo CSRN0021\_001, Dobra

Tablica 16. Stanje vodnog tijela CSRN0021\_001, Dobra

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0021_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše umjereno nije dobro	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro umjereno dobro	umjereno umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Endosulfan Izoproturon	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene postiže ciljeve nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

**Tablica 17.** Vodno tijelo CSRN0023\_001, Mrežnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0023_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0023_001
Naziv vodnog tijela	Mrežnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (8)
Dužina vodnog tijela	24.9 km + 17.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15, CSGN-16
Zaštićena područja	HR53010019, HR53010020*, HR2000593*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16451 (Mostanje, Mrežnica)



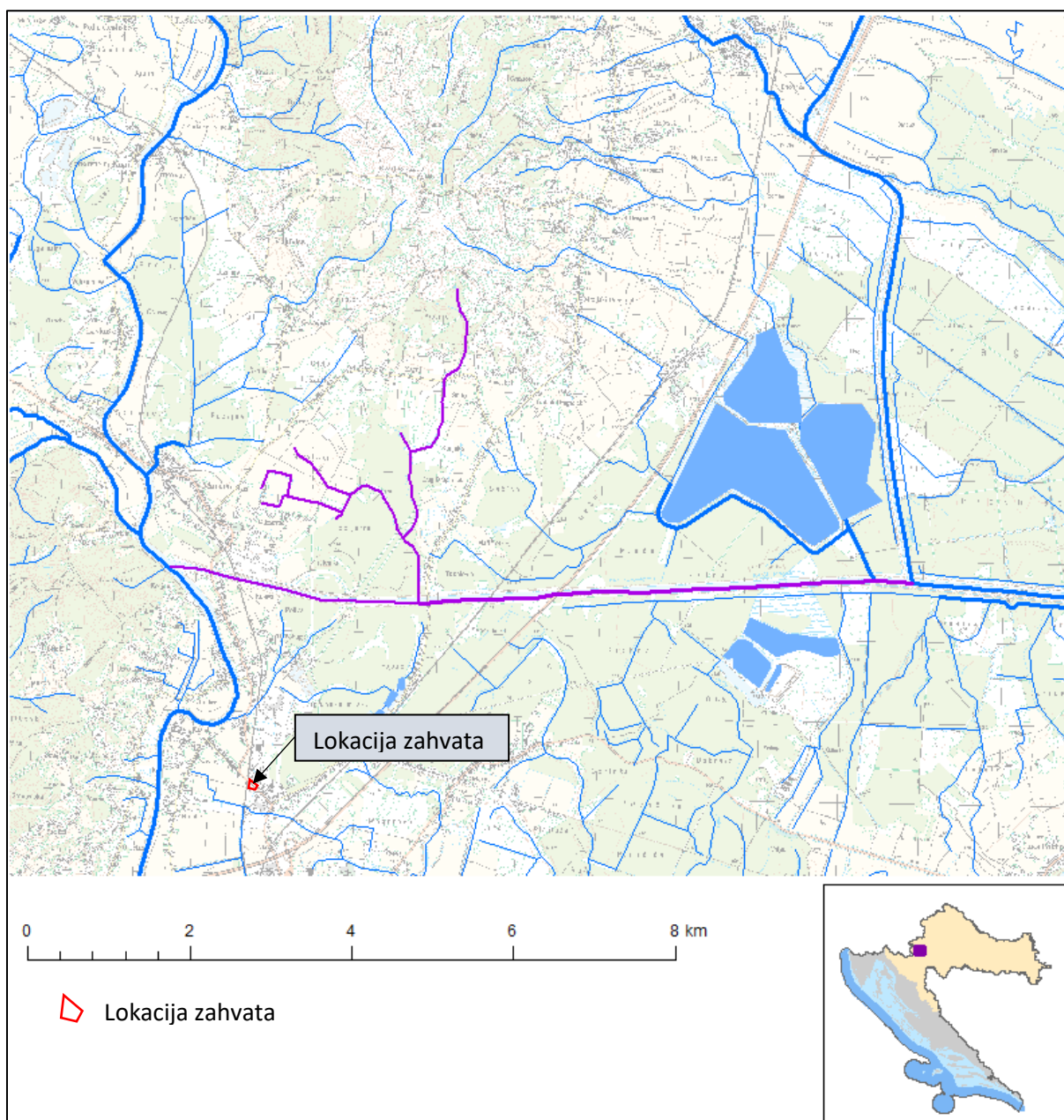
**Slika 38.** Vodno tijelo CSRN0023\_001, Mrežnica

Tablica 18. Stanje vodnog tijela CSRN0023\_001, Mrežnica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0023_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

**Tablica 19.** Vodno tijelo CSRN0026\_003, oteretni kanal Kupa-Kupa

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0026_003	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0026_003
Naziv vodnog tijela	oteretni kanal Kupa-Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	5.76 km + 12.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



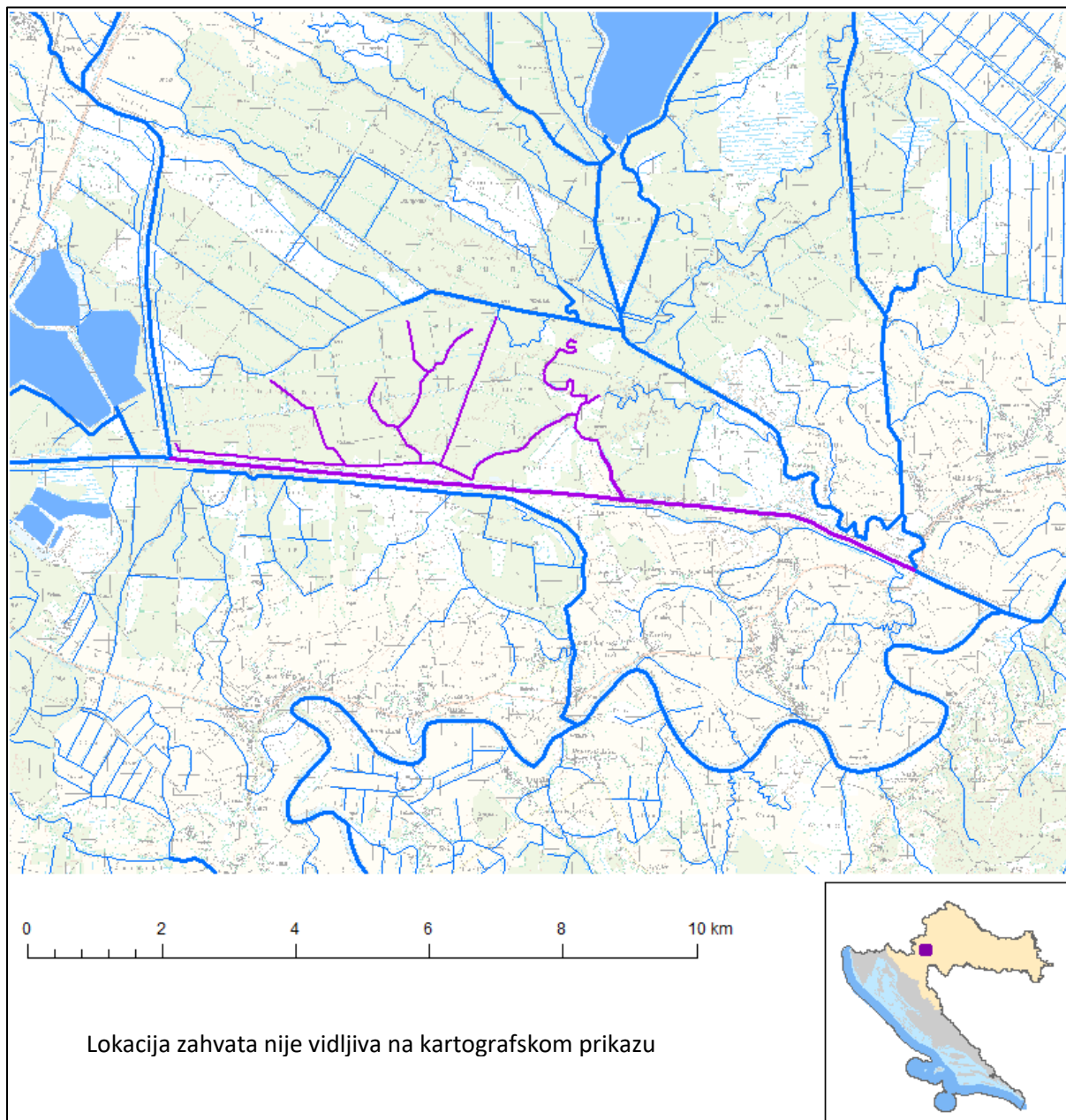
**Slika 39.** Vodno tijelo CSRN0026\_003, oteretni kanal Kupa-Kupa

**Tablica 20. Stanje vodnog tijela CSRN0026\_003, oteretni kanal Kupa-Kupa**

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0026_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše umjereno vrlo dobro loše	loše umjereno vrlo dobro loše	loše umjereno vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro loše vrlo dobro loše vrlo dobro	loše loše vrlo dobro loše vrlo dobro	loše loše vrlo dobro loše vrlo dobro	loše loše vrlo dobro loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan                      *prema dostupnim podacima</p>					

**Tablica 21. Vodno tijelo CSRN0026\_002, oteretni kanal Kupa-Kupa**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0026_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0026_002
Naziv vodnog tijela	oteretni kanal Kupa-Kupa
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	11.3 km + 19.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



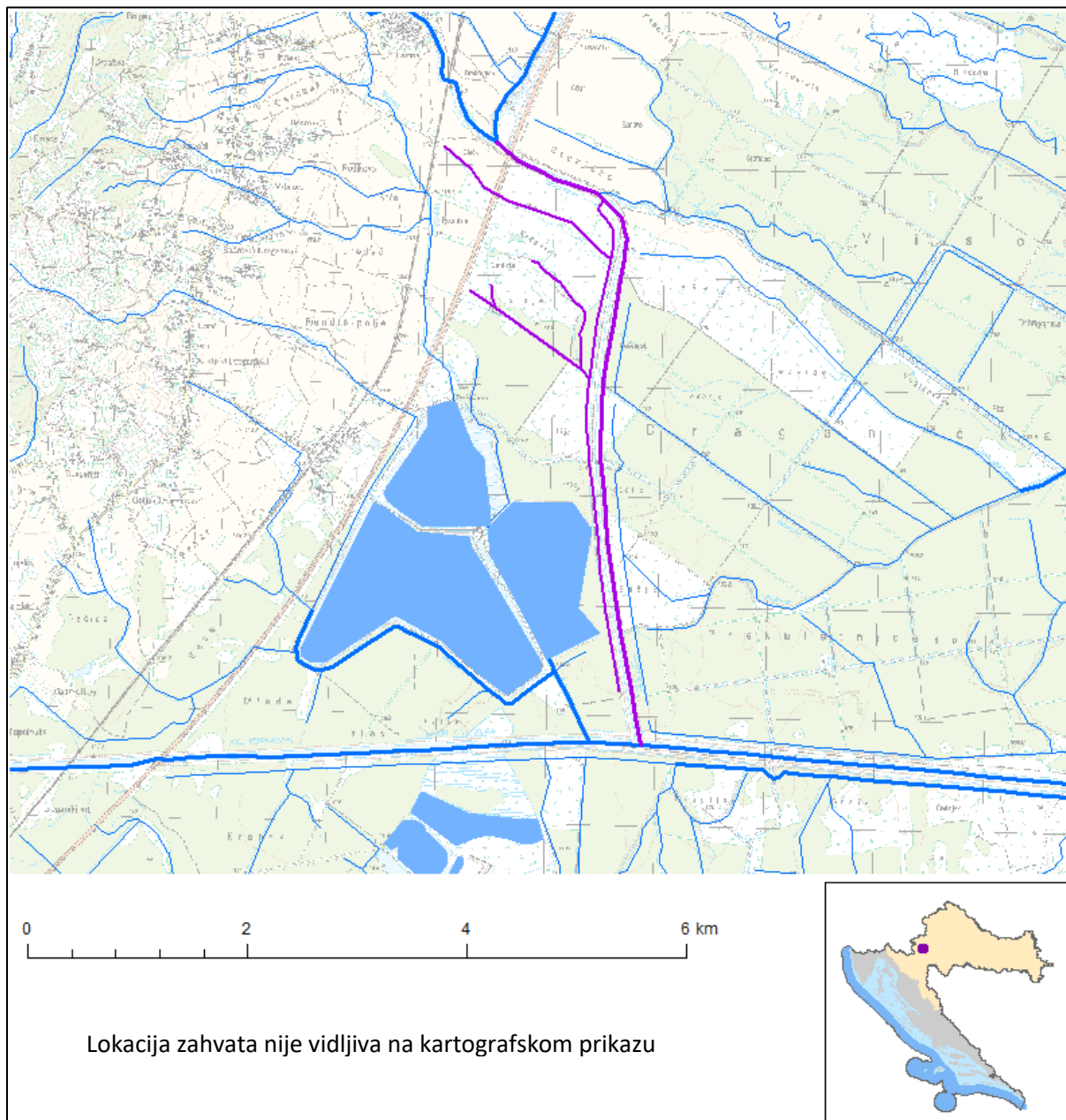
**Slika 40.** Vodno tijelo CSRN0026\_002, oteretni kanal Kupa-Kupa

Tablica 22. Stanje vodnog tijela CSRN0026\_002, oteretni kanal Kupa-Kupa

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0026_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 23. Vodno tijelo CSRN0041\_001, spojni kanal Kupčina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0041_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0041_001
Naziv vodnog tijela	spojni kanal Kupčina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	6.22 km + 9.26 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



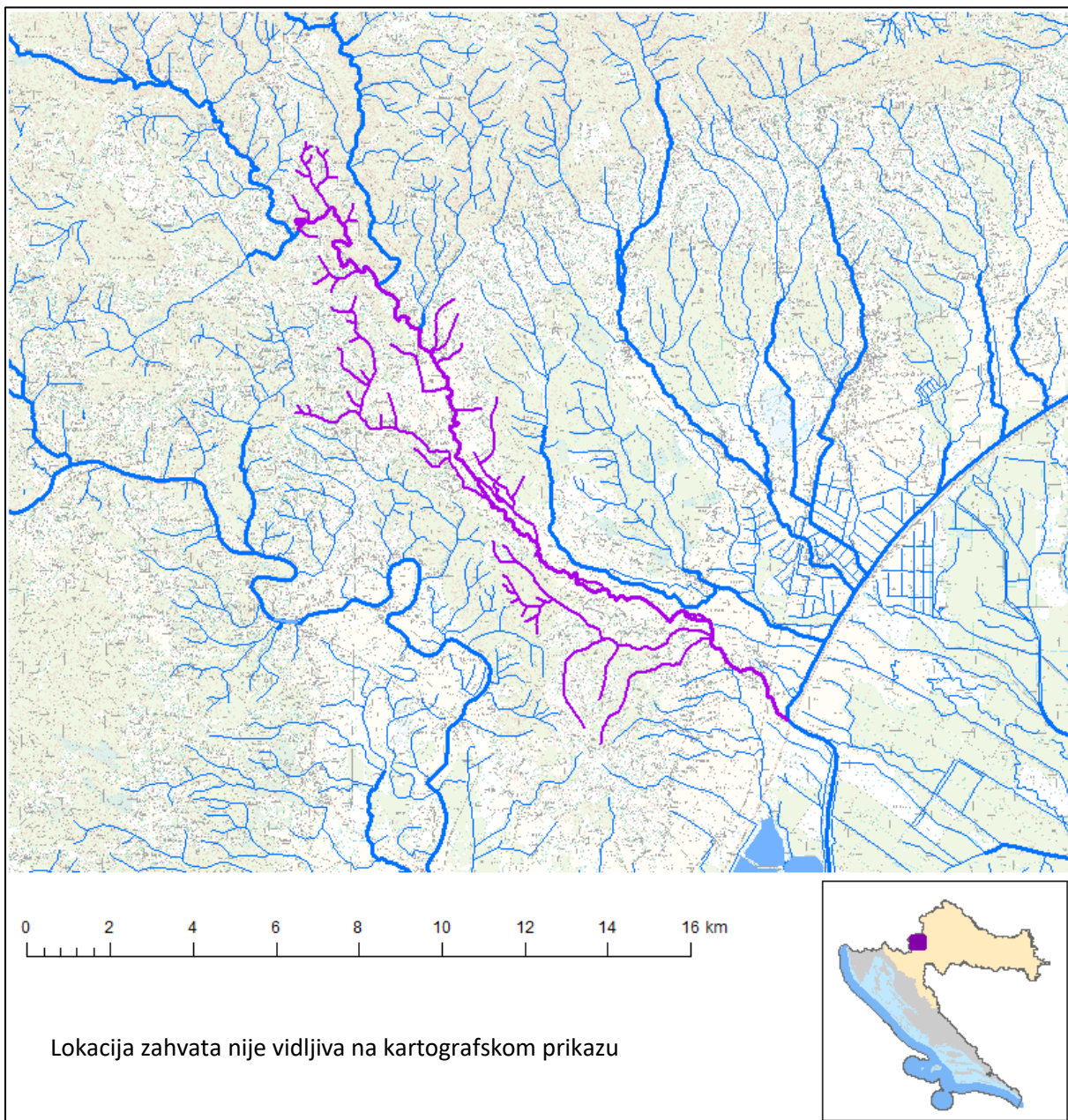
**Slika 41.** Vodno tijelo CSRN0041\_001, spojni kanal Kupčina

Tablica 24. Stanje vodnog tijela CSRN0041\_001, spojni kanal Kupčina

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0041_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše umjereno vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno dobro dobro	umjereno umjereno dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan                      *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 25. Vodno tijelo CSRN0089\_001, Kupčina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0089_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0089_001
Naziv vodnog tijela	Kupčina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	24.2 km + 58.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-30, CSGI-31
Zaštićena područja	HR2000586, HR377853*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16224 (Lazina, Kupčina)



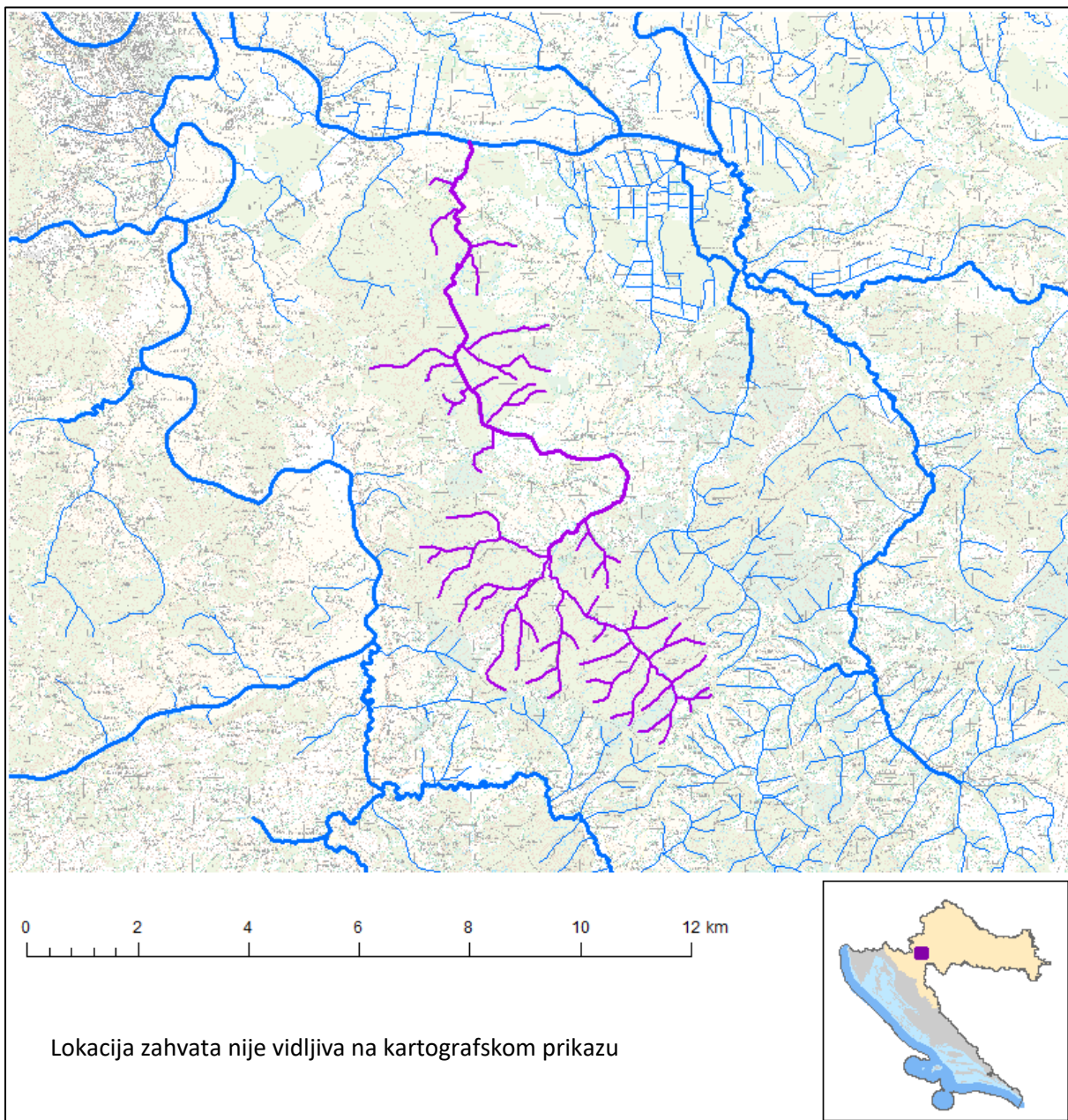
Slika 42. Vodno tijelo CSRN0089\_001, Kupčina

Tablica 26. Stanje vodnog tijela CSRN0089\_001, Kupčina

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0089_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 27. Vodno tijelo CSRN0323\_001, Trebinja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0323_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0323_001
Naziv vodnog tijela	Trebinja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	11.8 km + 49.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642*, HR2001381*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



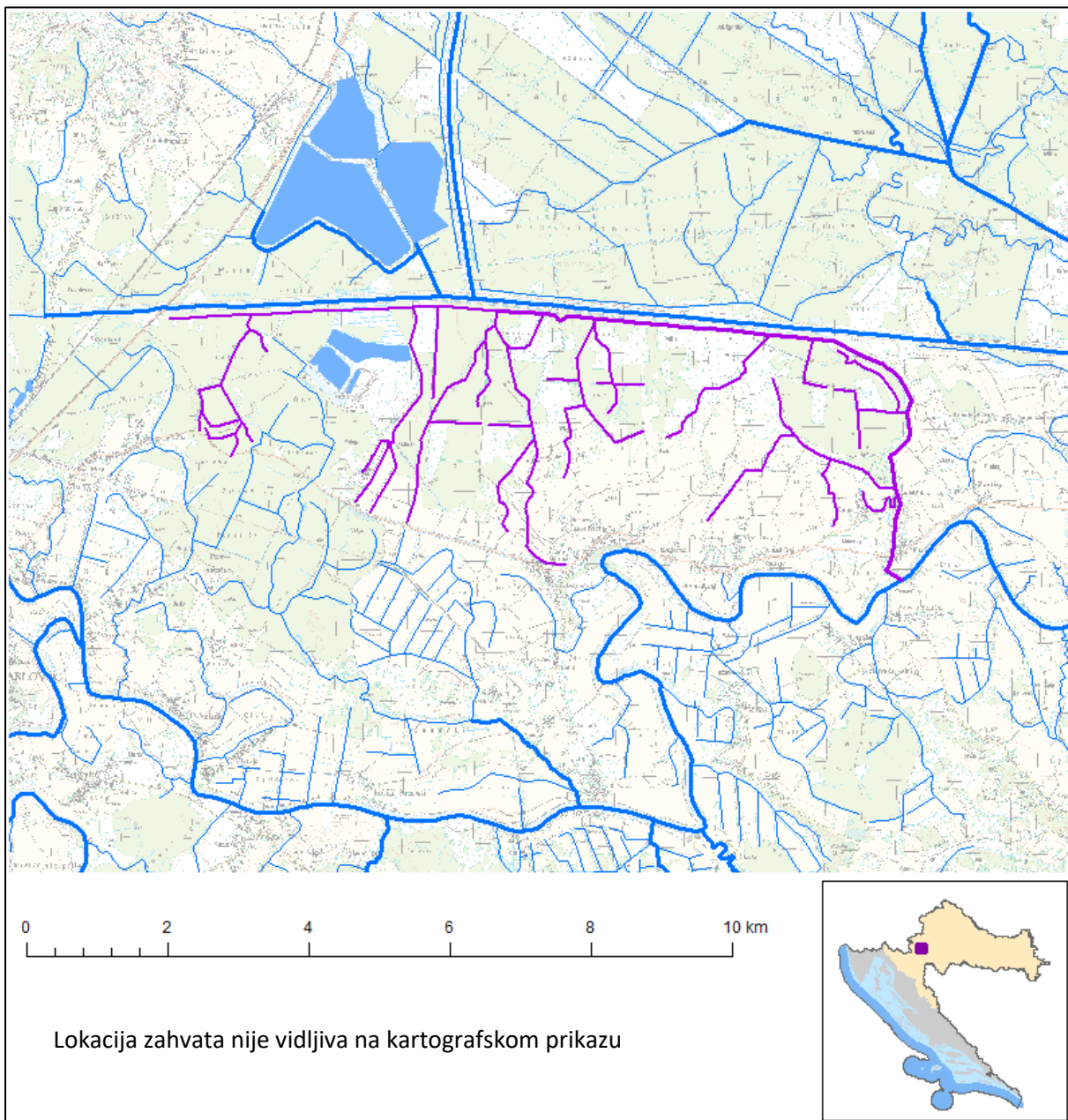
**Slika 43.** Vodno tijelo CSRN0323\_001, Trebinja

Tablica 28. Stanje vodnog tijela CSRN0323\_001, Trebinja

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0323_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktanilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloriten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 29. Vodno tijelo CSRN0354\_001, Blatnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0354_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0354_001
Naziv vodnog tijela	Blatnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9.17 km + 47.8 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16109 (Blatnica, Blatnica)



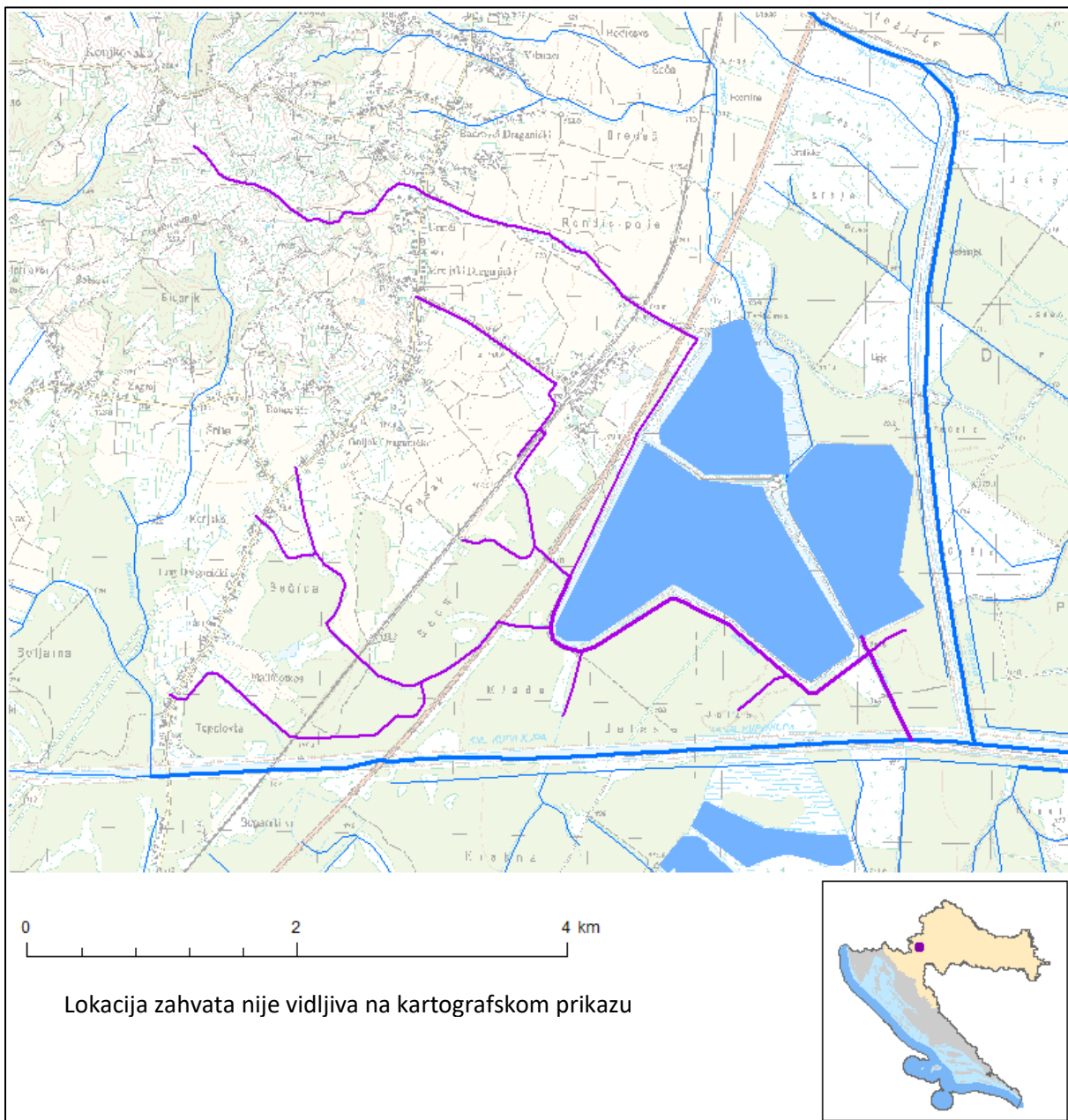
Slika 44. Vodno tijelo CSRN0354\_001, Blatnica

Tablica 30. Stanje vodnog tijela CSRN0354\_001, Blatnica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0354_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan                      *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 31. Vodno tijelo CSRN0371\_001, Stojnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0371_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0371_001
Naziv vodnog tijela	Stojnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.73 km + 18.3 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterd)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000450*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



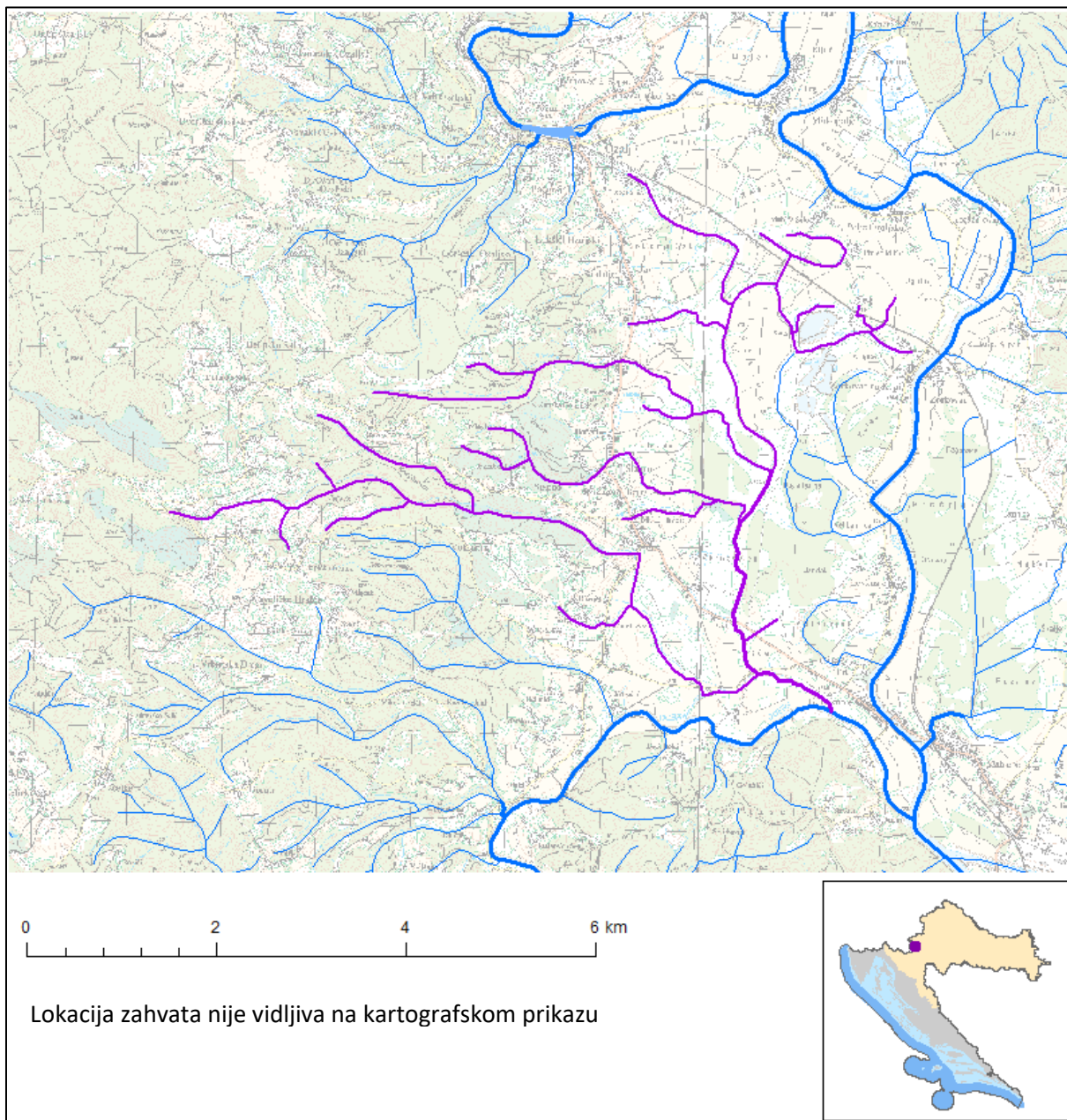
Slika 45. Vodno tijelo CSRN0371\_001, Stojnica

Tablica 32. Stanje vodnog tijela CSRN0371\_001, Stojnica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0371_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretoan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 33. Vodno tijelo CSRN0396\_001, Slatnik

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0396_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0396_001
Naziv vodnog tijela	Slatnik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	3.41 km + 36.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31, CSGN-15
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



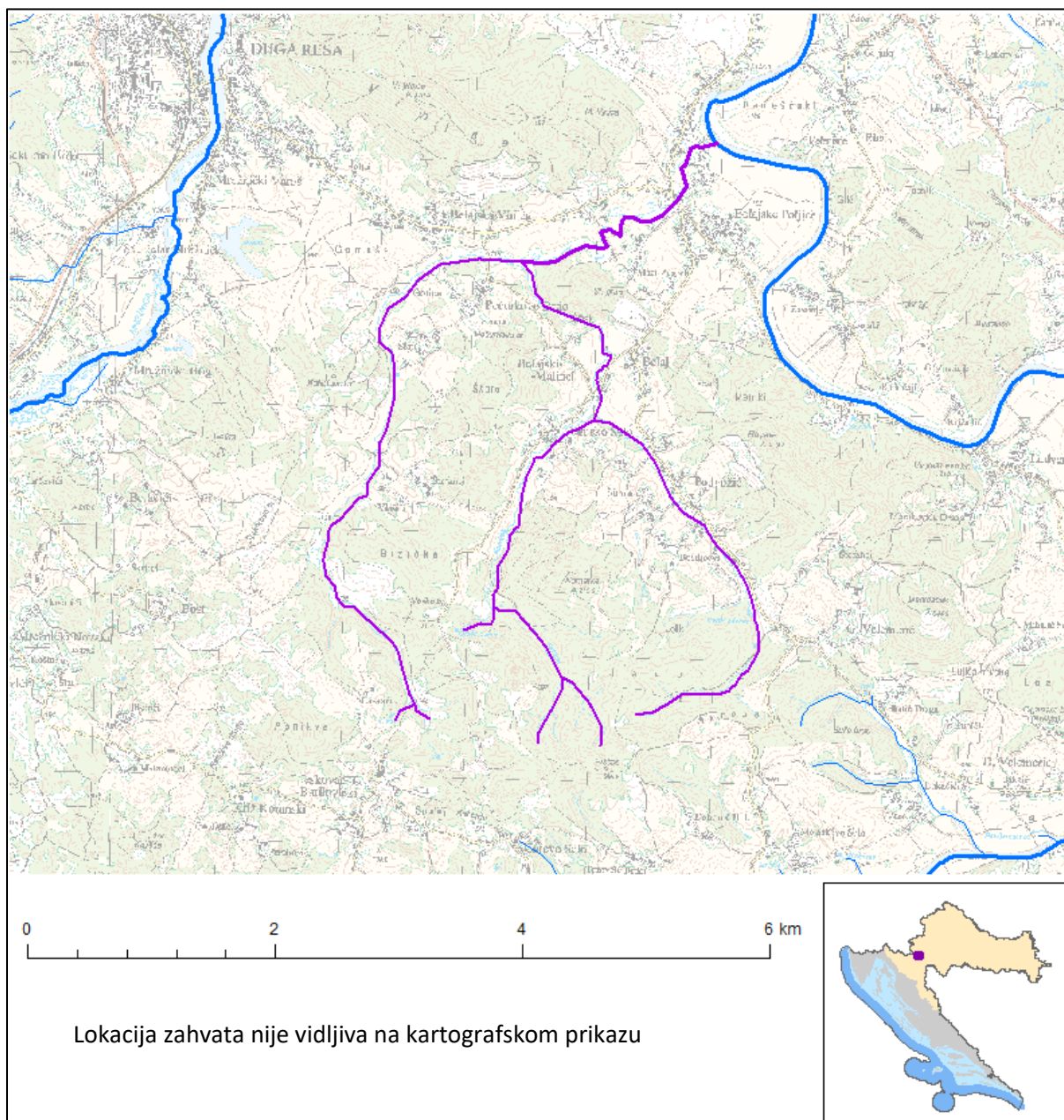
**Slika 46.** Vodno tijelo CSRN0396\_001, Slatnik

Tablica 34. Stanje vodnog tijela CSRN0396\_001, Slatnik

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0396_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše loše dobro	vrlo loše vrlo loše loše dobro	vrlo loše vrlo loše loše dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve dobro postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene nije dobro	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 35. Vodno tijelo CSRN0438\_001, Vuj

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0438_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0438_001
Naziv vodnog tijela	Vuj
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	2,41 km + 15,2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-17
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



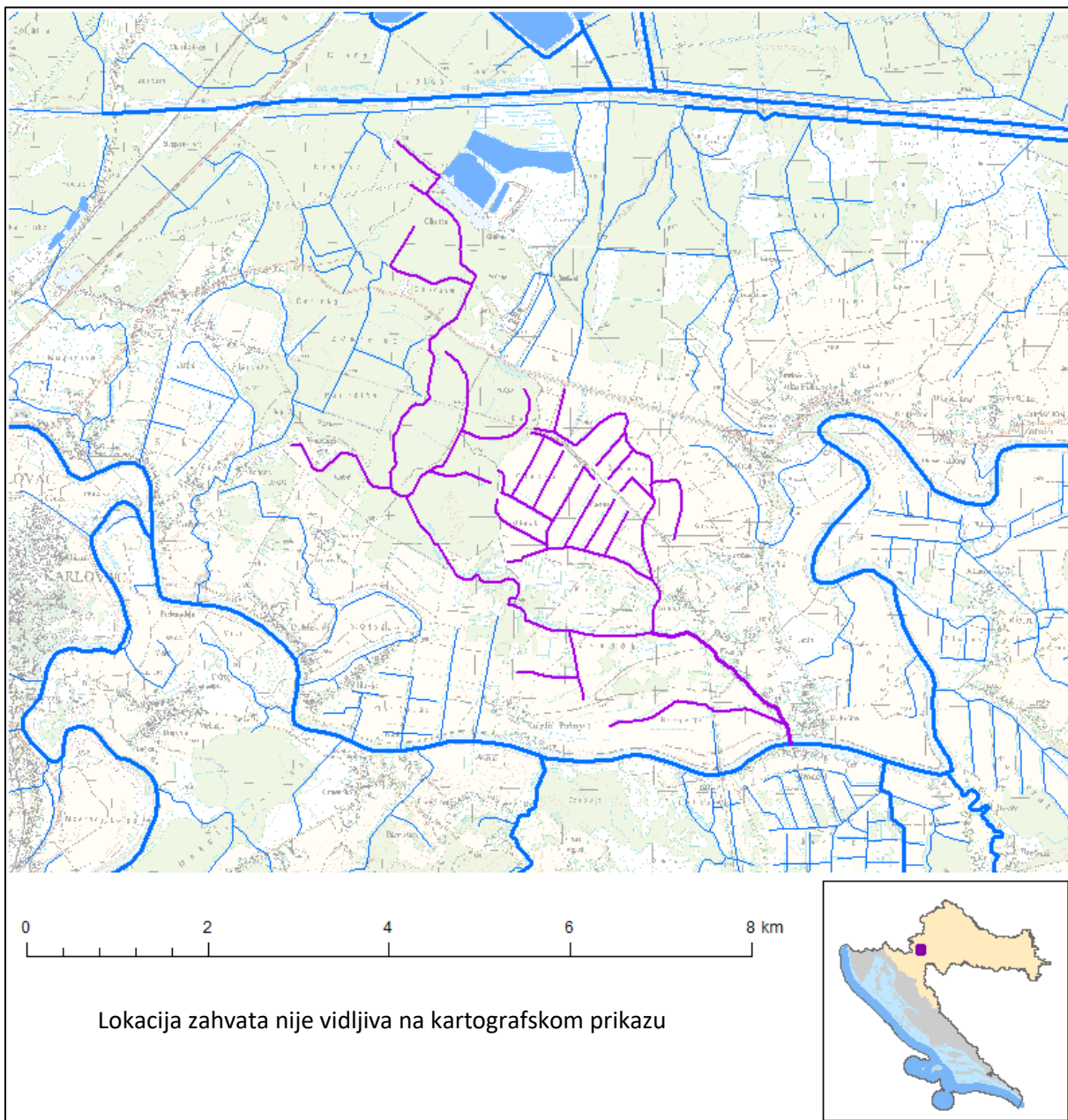
Slika 47. Vodno tijelo CSRN0438\_001, Vuj

Tablica 36. Stanje vodnog tijela CSRN0438\_001, Vuji

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0438_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 37. Vodno tijelo CSRN0513\_001, Rečica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0513_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0513_001
Naziv vodnog tijela	Rečica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.15 km + 35.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000642, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	16103 (prije utoka u Kupu, Rečica)



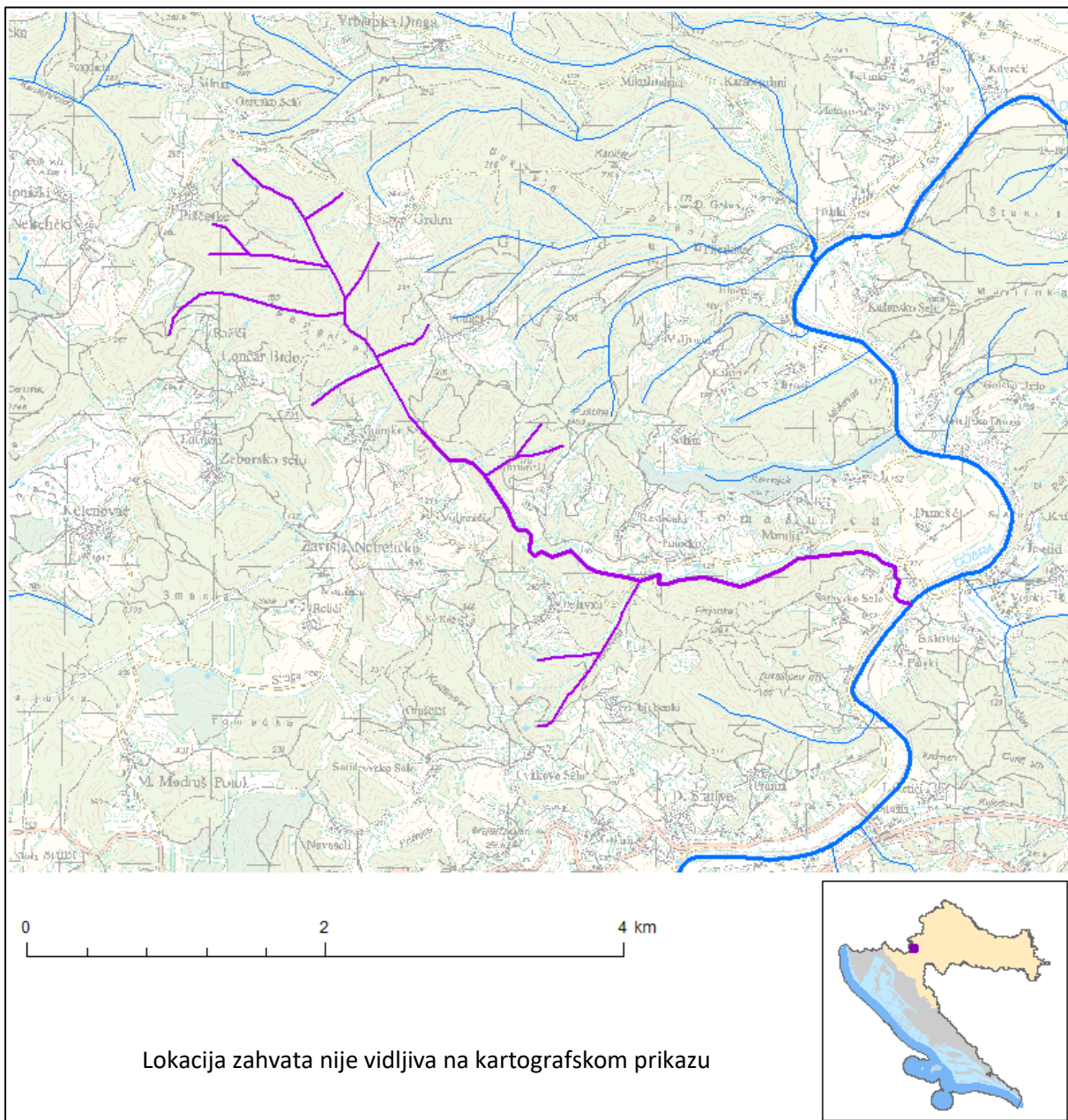
Slika 48. Vodno tijelo CSRN0513\_001, Rečica

Tablica 38. Stanje vodnog tijela CSRN0513\_001, Rečica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0513_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 39. Vodno tijelo CSRN0550\_001, Tomašnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0550_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0550_001
Naziv vodnog tijela	Tomašnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigrorske male tekućice (6)
Dužina vodnog tijela	4.23 km + 9.05 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-15
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



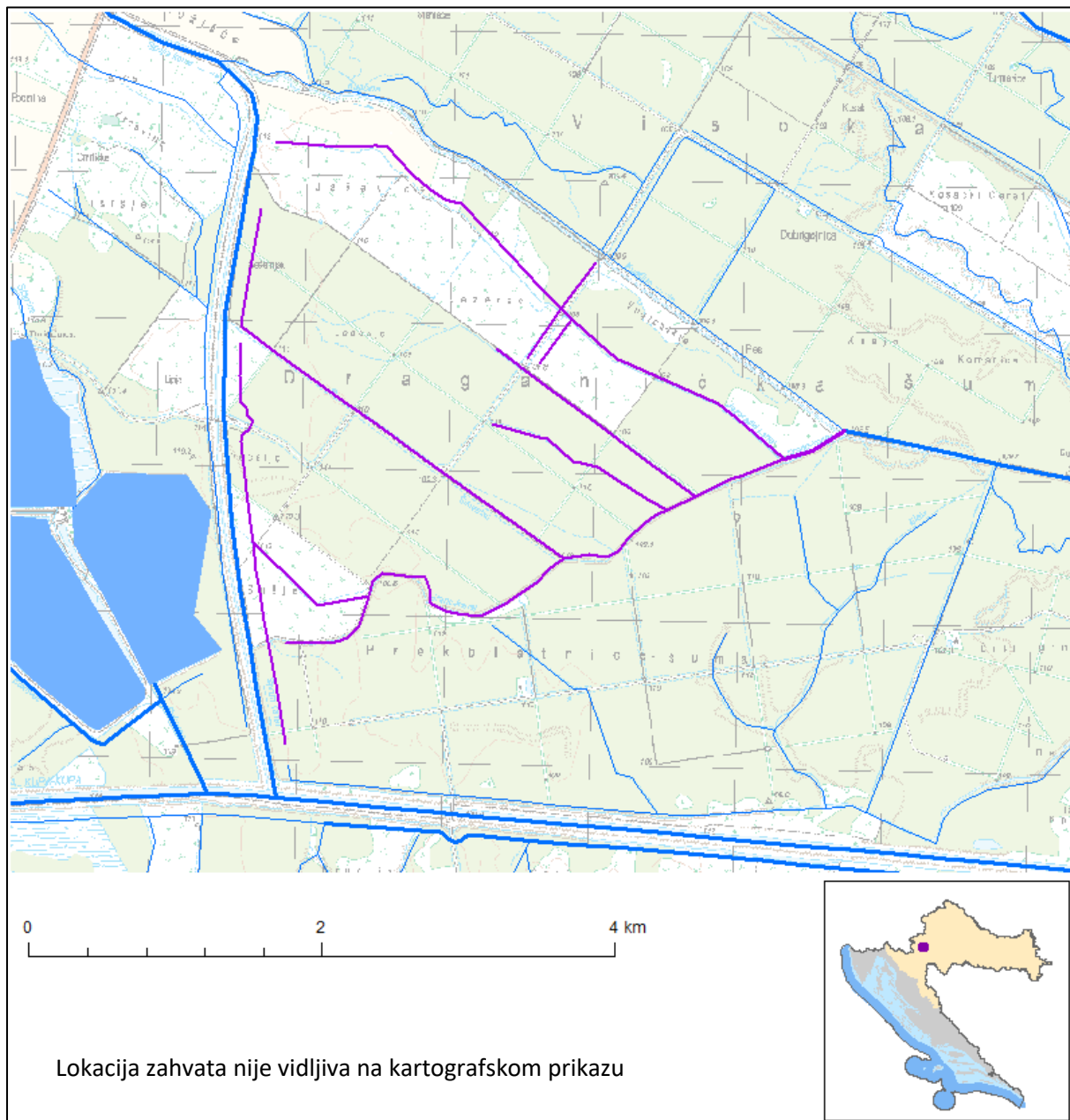
Slika 49. Vodno tijelo CSRN0550\_001, Tomašnica

Tablica 40. Stanje vodnog tijela CSRN0550\_001, Tomašnica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0550_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreteran, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 41. Vodno tijelo CSRN0646\_001, Granc kanal

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0646_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0646_001
Naziv vodnog tijela	Granc kanal
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.466 km + 20.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000234, HR2001335*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



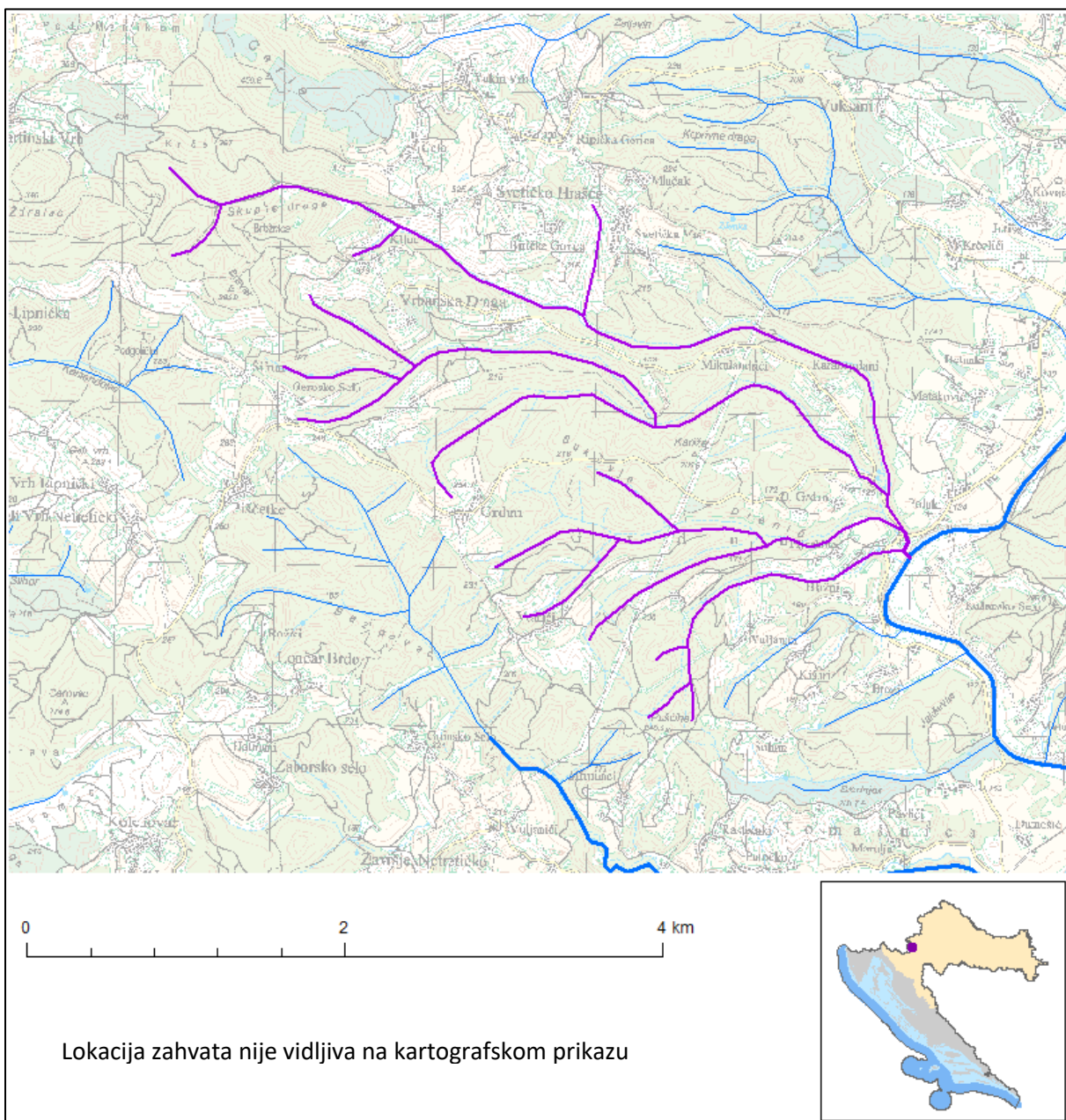
Slika 50. Vodno tijelo CSRN0646\_001, Granc kanal

Tablica 42. Stanje vodnog tijela CSRN0646\_001, Granc kanal

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0646_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 43. Vodno tijelo CSRN0647\_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0647_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0647_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.185 km + 23.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Dinaridska
Država	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-14, CSGN-15
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



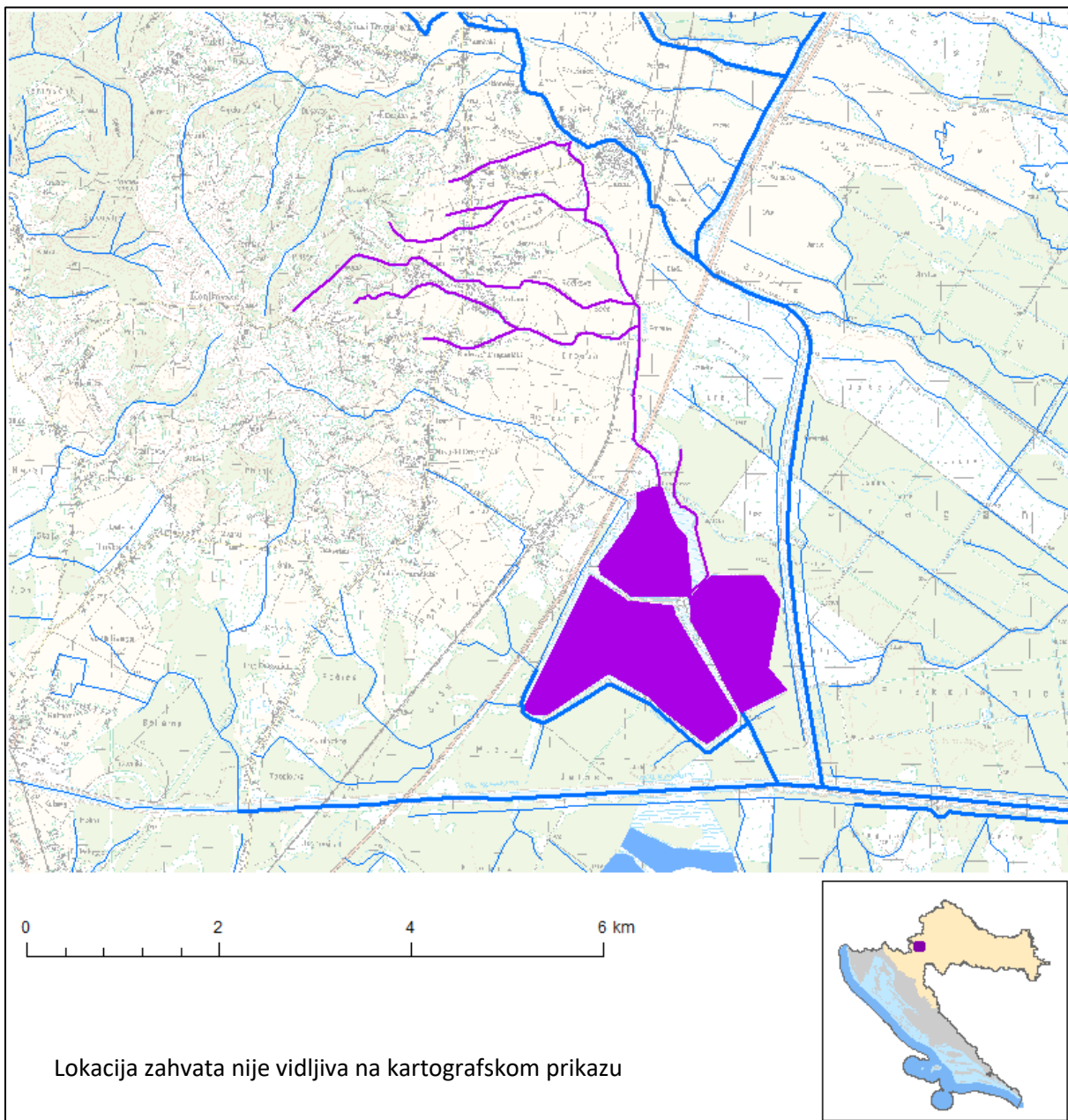
Slika 51. Vodno tijelo CSRN0647\_001

Tablica 44. Stanje vodnog tijela CSRN0647\_001

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0647_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA:            NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan            *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 45. Vodno tijelo CSLN007, Draganići

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSLN007	
Šifra vodnog tijela:	CSLN007
Naziv vodnog tijela	Draganići
Kategorija vodnog tijela	Stajačica / Lake
Ekotip	SPSSNP
Površina vodnog tijela	3.52 km <sup>2</sup>
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HR2000450*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



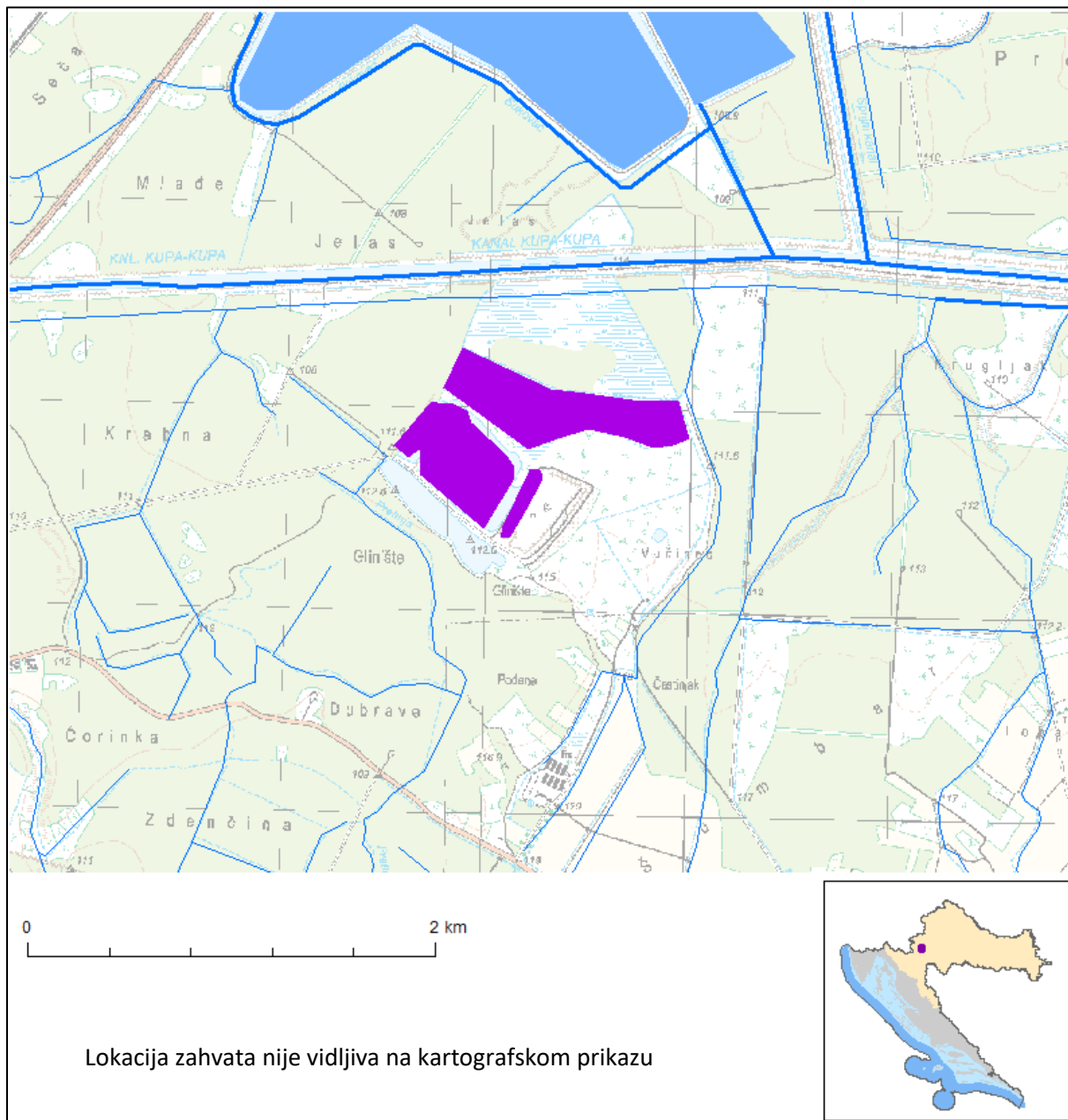
Slika 52. Vodno tijelo CSLN007, Draganići

Tablica 46. Stanje vodnog tijela CSLN007, Draganići

STANJE VODNOG TIJELA CSLN007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno nema ocjene nema ocjene vrlo loše	vrlo loše nema ocjene nema ocjene vrlo loše	vrlo loše nema ocjene nema ocjene vrlo loše	vrlo loše nema ocjene nema ocjene vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:            Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava            NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan            *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 47. Vodno tijelo CSLN026

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSLN026	
Šifra vodnog tijela:	CSLN026
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Stajačica / Lake
Ekotip	SPMSNN
Površina vodnog tijela	0.505 km <sup>2</sup>
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-31
Zaštićena područja	HR1000001, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 53. Vodno tijelo CSLN026

Tablica 48. Stanje vodnog tijela CSLN026

STANJE VODNOG TIJELA CSLN026					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene nema ocjene vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene

NAPOMENA:  
 Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava  
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorotilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
 \*prema dostupnim podacima

Tablica 49. Stanje tijela podzemne vode CSGI\_17 – KORANA

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

Tablica 50. Stanje tijela podzemne vode CSGI\_31 – KUPA

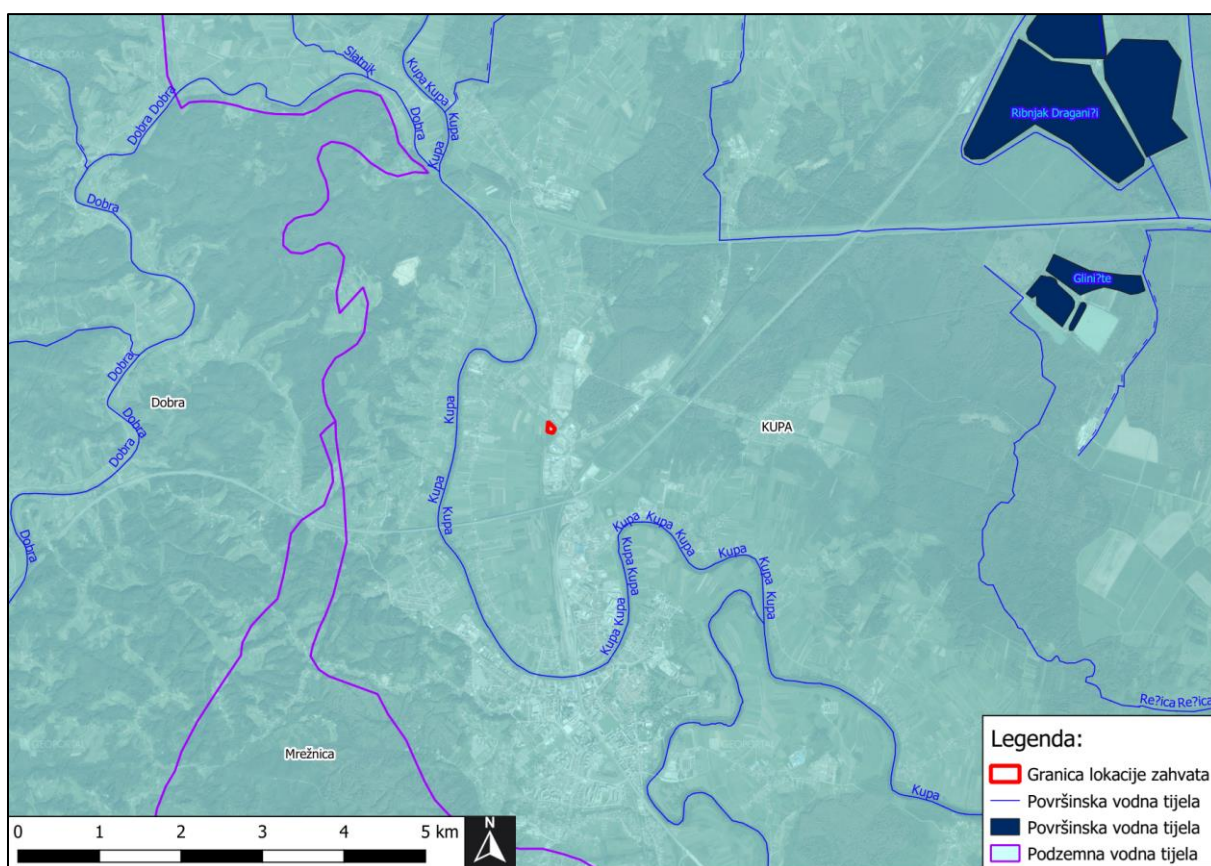
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

**Tablica 51.** Stanje tijela podzemne vode CSGN\_15 – DOBRA

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

**Tablica 52.** Stanje tijela podzemne vode CSGN\_16 – MREŽNICA

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



**Slika 54.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na tijela podzemne vodne (izvor: Hrvatske vode)

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu **CSRN004\_007, Kupa (Tablica 5 i 6, Slika 32)** koje je sukladno podacima Hrvatskih voda u **umjerenom stanju (ekološko stanje umjereno, kemijsko stanje dobro)**. Razlog umjerenom ekološkom stanju je umjereno stanje bioloških elemenata kakvoće, odnosno umjereno stanje makrozoobentosa. Ostali pokazatelji su u dobrom i vrlo dobrom stanju.

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode CSGI\_31 – KUPA koje je prema dobivenim podacima u **dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje**.

## 2.9. BIORAZNOLIKOST

### 2.9.1. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) (**Slika 55**) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na lokaciji zahvata se nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

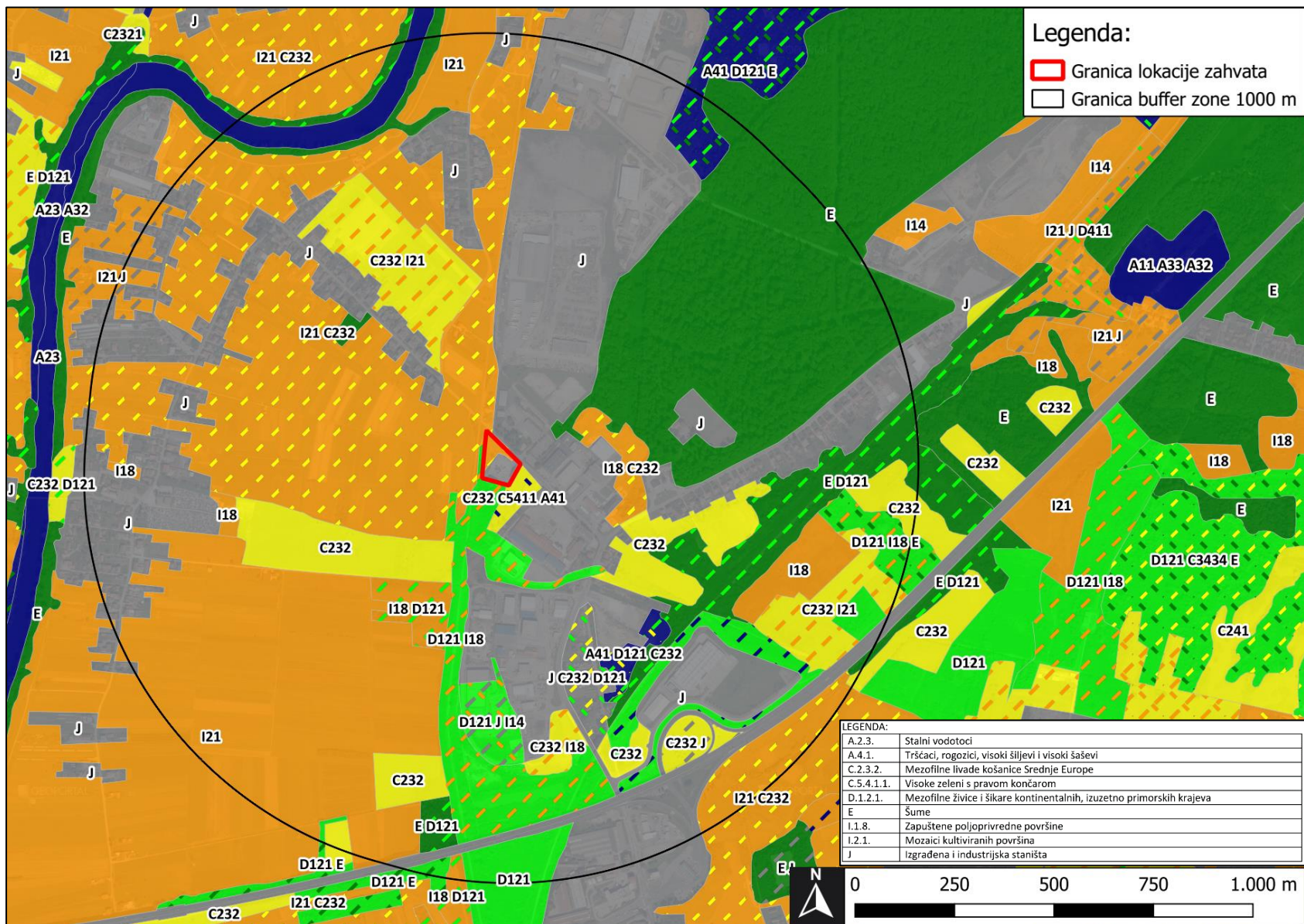
- J - *Izgrađena i industrijska staništa*,
- I.2.1./C.2.3.2. - *Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe*.

Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) stanišni tip C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe* na kojem se nalazi dio lokacije zahvata **predstavlja ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja**.

Uvidom na terenu utvrđeno je da stanišni tip I.2.1./C.2.3.2. - *Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe* na lokaciji **nije prisutan** te da je lokacija zahvata izgrađena s hortikulturno uređenim zelenim površinama oko postojećih građevina. Lokacija zahvata je u većem dijelu već izgrađena površina na kojoj se trenutno odvija proizvodnja betona, a na lokaciji zahvata se nalazi postojeća betonara, objekt za potrebe radnika betonare, te izgrađene manipulativne i parkirališne površine.

U okolini lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) se nalaze stanišni tipovi kako je prikazano na karti (**Slika 55**). Prema karti staništa RH i Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21), u širem okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi A.4.1. *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*, C.2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe* te C.5.4.1.1. *Visoke zeleni s pravom končarom* koji predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.



Slika 55. Isječak iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH (2016) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=330>)

### 2.9.2. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

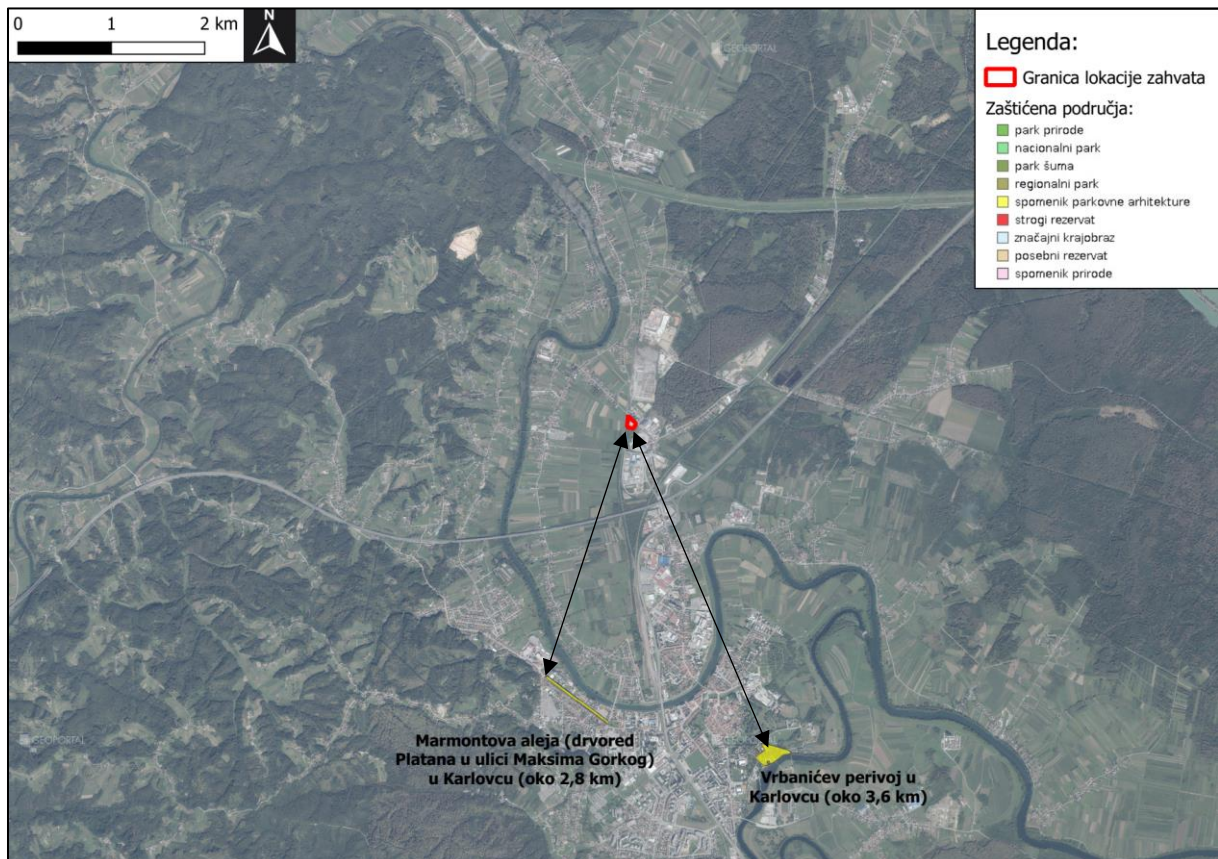
Na području lokacije zahvata kao i njenom okruženju moguća je pojava invazivnih vrsta koje su karakteristične za urbana područja i poljoprivredne i livadne površine te rubove putova poput ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kanadske hudoljetnice (*Conyza canadensis*), krasolike (*Erigeron annuus*), velike zlatnice (*Solidago gigantea*) i dr.

### 2.9.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Slika 56), lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**.

Najbliža zaštićena područja lokaciji zahvata su:

- spomenik parkovne arhitekture - *Marmontova aleja (drvored Platana u ulici Maksima Gorkog) u Karlovcu* (na udaljenosti oko 2,8 km južno od lokacije zahvata),
- spomenik parkovne arhitekture - *Vrbanićev perivoj u Karlovcu* (na udaljenosti oko 3,6 km jugoistočno od lokacije zahvata).



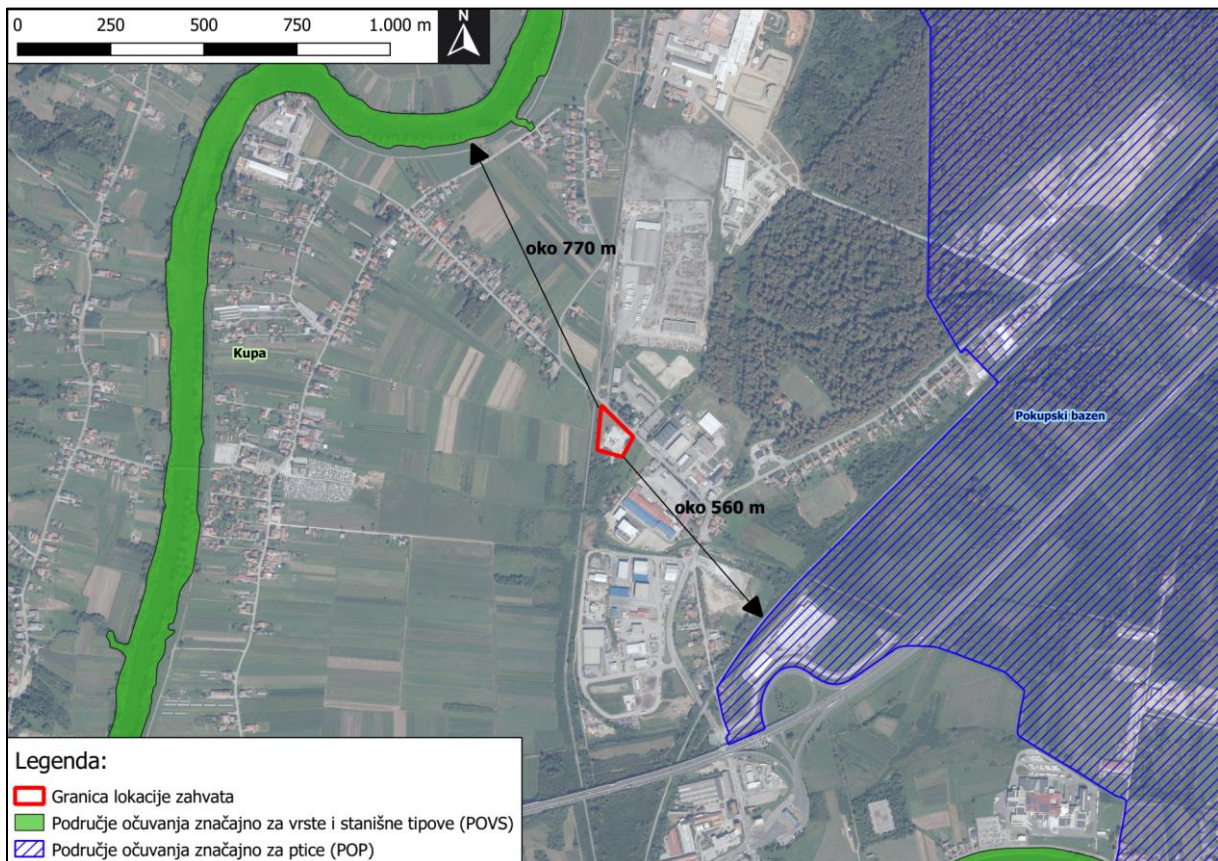
Slika 56. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=32>)

#### 2.9.4. Ekološka mreža

Na **Slici 57.** nalazi se isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže NATURA 2000), na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata. Lokacija zahvata se **ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000.**

Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 su:

- **područja očuvanja značajna za ptice (POP):**
  - HR1000001 Pokupski bazen (oko 560 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):**
  - HR2000642 Kupa (oko 770 m sjeverozapadno od lokacije zahvata).



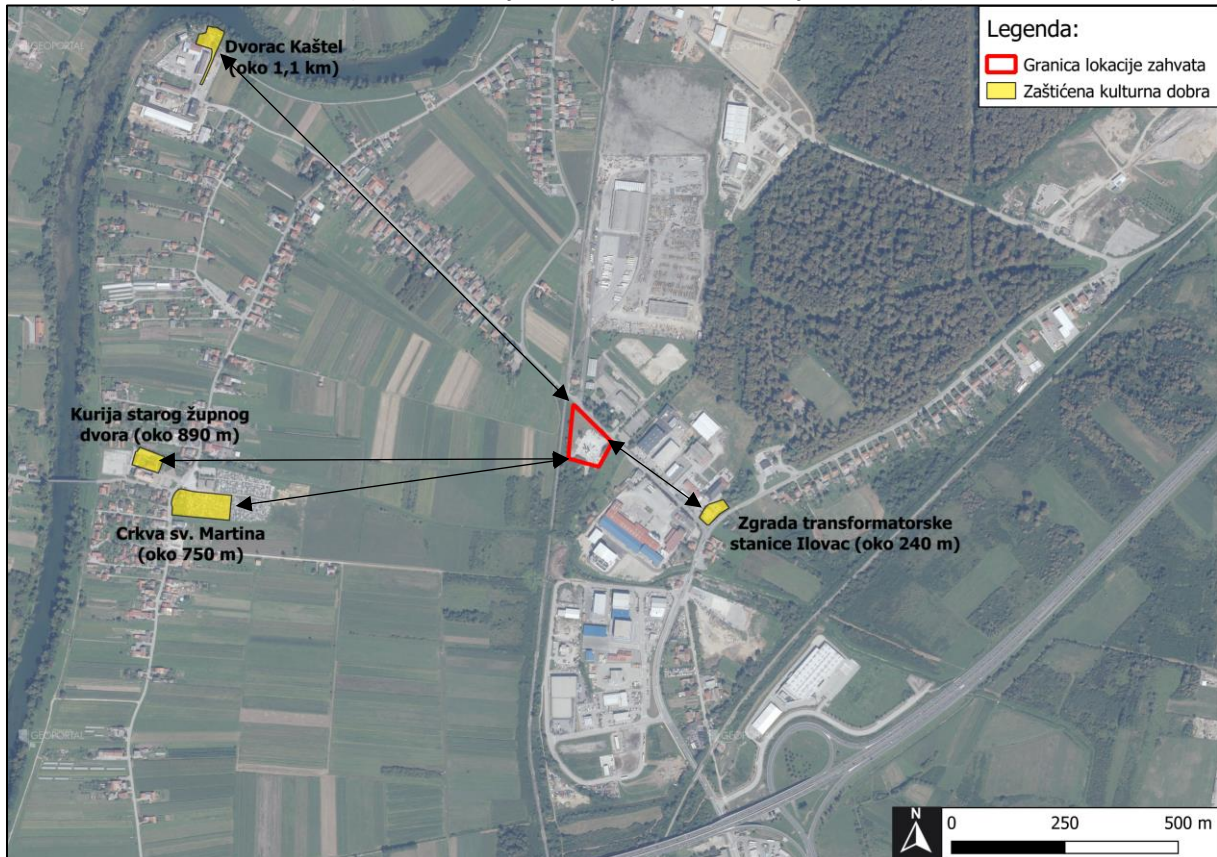
**Slika 57.** Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=31>)

## 2.10. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno registru kulturnih dobara RH na lokaciji zahvata i njezinoj bližoj okolici ne postoje zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21).

Najbliža zaštićena kulturna dobra su sljedeća (Slika 58):

- **Zgrada transformatorske stanice Ilovac** (oko 240 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- **Crkva sv. Martina** (oko 750 jugozapadno od lokacije zahvata),
- **Kurija starog župnog dvora** (oko 890 m zapadno od lokacije zahvata),
- **Dvorac Kaštel** (oko 1,1 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).



Slika 58. Prikaz najbliže kulturne baštine lokaciji zahvata (izvor: podataka: Kulturna dobra Republike Hrvatske, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>)

## 2.11. STANOVNIŠTVO

Grad Karlovac smješten je u Karlovačkoj županiji, a površina Grada Karlovca iznosi 401 km<sup>2</sup>, što predstavlja oko 11% površine Karlovačke županije. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine., ukupan broj stanovnika na području Grada Karlovca iznosi 49.594 stanovnika.

Grad Karlovac čini ukupno 52 naselja, od kojih je najnaseljenije naselje Karlovac koji prema popisu stanovništva iz 2021. godine., ima oko 41.979 stanovnika (izvor: <https://popis2021.hr/>) što čini oko 84% ukupnog stanovništva Grada Karlovca.

Najbliži stambeni objekt unutar građevinskog područja naselja Karlovac nalazi se na udaljenosti oko 150 m sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 1).

## 2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 2.12.1. Poljoprivreda

Prema podacima Corine Land Cover bazi podataka područje Županije prekrivaju poljoprivredne površine – 113.664,73 ha. Među poljoprivrednim površinama prevladavaju oranice koje čine 54,1% površina, zatim livade, krški pašnjaci i voćnjaci. U biljnoj proizvodnji najzastupljenija je proizvodnja žitarica, u kojoj prevladava proizvodnja kukuruza, i krmnog bilja. Najznačajnija kultura je uzgoj kupusa i krumpira. Zabilježena je i povećana ekološka proizvodnja, odnosno oko 6% od ukupnog evidentiranog poljoprivrednog zemljišta. Od kultura pod ekološkom proizvodnjom najzastupljeniji su ratarski usjevi kukuruza, pšenice, zobi, pira i lucerne. Od voćnih vrsta su najzastupljenije šljive, višnje, lješnjaci, a od povrća luk i češnjak. Velik dio poljoprivrednih zemljišta je i dalje zapušten, a zapuštene površine prelaze u šikare odnosno teže obradive površine.

U stočarstvu je najvažnija proizvodnja mlijeka te uzgoj goveda, crne slavonske svinje i pčelinje zajednice. Na području Županije je evidentirano i ukupno 371,7 ha ribnjaka, od čega 371,2 ha šaranskih i 0,5 ha pastrvskih ribnjaka (Izvor: Razvojna strategija Karlovačke županije 2020., Karlovačka županija, 2018.).

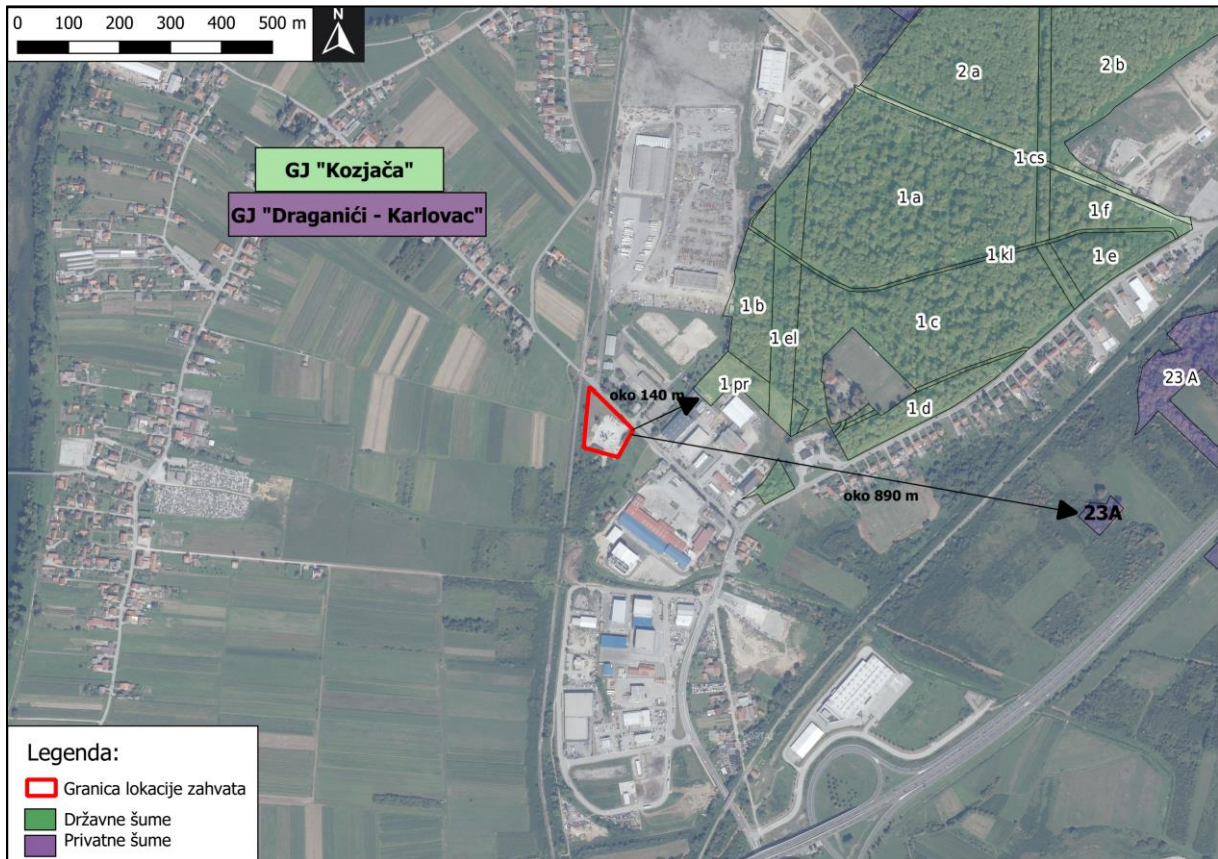
Sukladno kartografskom prikazu namjene korištenja zemljišta Corine Land Cover (poglavlje **2.3.2. Krajobrazne značajke i Slici 19**), lokacija zahvata se na području označenom kao **nepovezana gradska područja i industrijski ili komercijalni objekti**.

U okolici lokacije zahvata (sa zapadne strane) nalaze se obradive poljoprivredne površine u koje se ovim zahvatom neće zadirati.

### 2.12.2. Šumarstvo

Na području Grada Karlovca državnim šumama gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Karlovac, Šumarija Karlovac. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) „Kozjača“, ali se ne nalazi unutar niti jednog odsjeka državnih šuma. Najbliži odsjek državnih šuma u okruženju lokacije zahvata je odsjek 1 pr (unutar GJ „Kozjača“) na udaljenosti oko 140 m sjeveroistočno od lokacije zahvata (**Slika 59**).

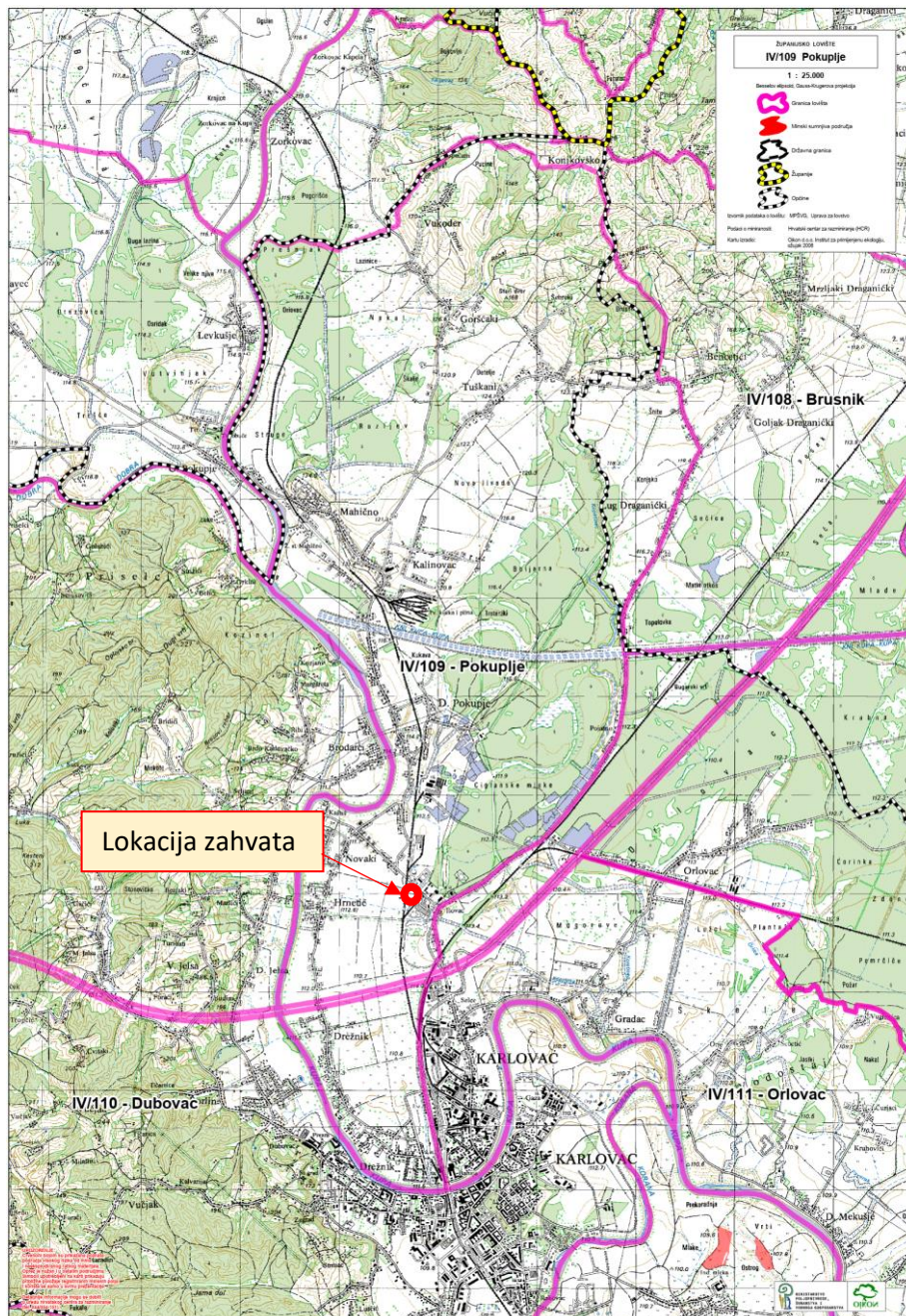
Što se tiče privatnih šuma lokacija zahvata se nalazi unutar GJ „Draganići-Karlovac“, ali se ne nalazi unutar niti jednog odsjeka privatnih šuma. Najbliži odsjek privatne šume u okruženju lokacije zahvata je 23A na udaljenosti oko 890 m jugoistočno od lokacije zahvata unutar GJ „Draganići-Karlovac“ (**Slika 59**).



**Slika 59.** Prikaz lokacije zahvata u odnosu na državne i privatne šume (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>)

### 2.12.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području otvorenog županijskog lovišta **IV/109 Pokuplje** koje je površine 2.757 ha (**Slika 60**). Ovlaštenik prava lova je LD Fazan Tuškani. Glavna vrsta krupne divljači na navedenom lovištu je: svinja divlja, dok su glavne vrste sitne divljači: jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, svraka i šojka kreštalica.



**Slika 60.** Prikaz lovišta na lokaciji zahvata i u njoj okolini (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija, Aktivna lovišta, [https://sle.mps.hr/Dokumenti/Karte/04/IV\\_109\\_Pokuplje.pdf](https://sle.mps.hr/Dokumenti/Karte/04/IV_109_Pokuplje.pdf))

#### 2.12.4. Promet

U bližem okruženju lokacije zahvata nalazi se:

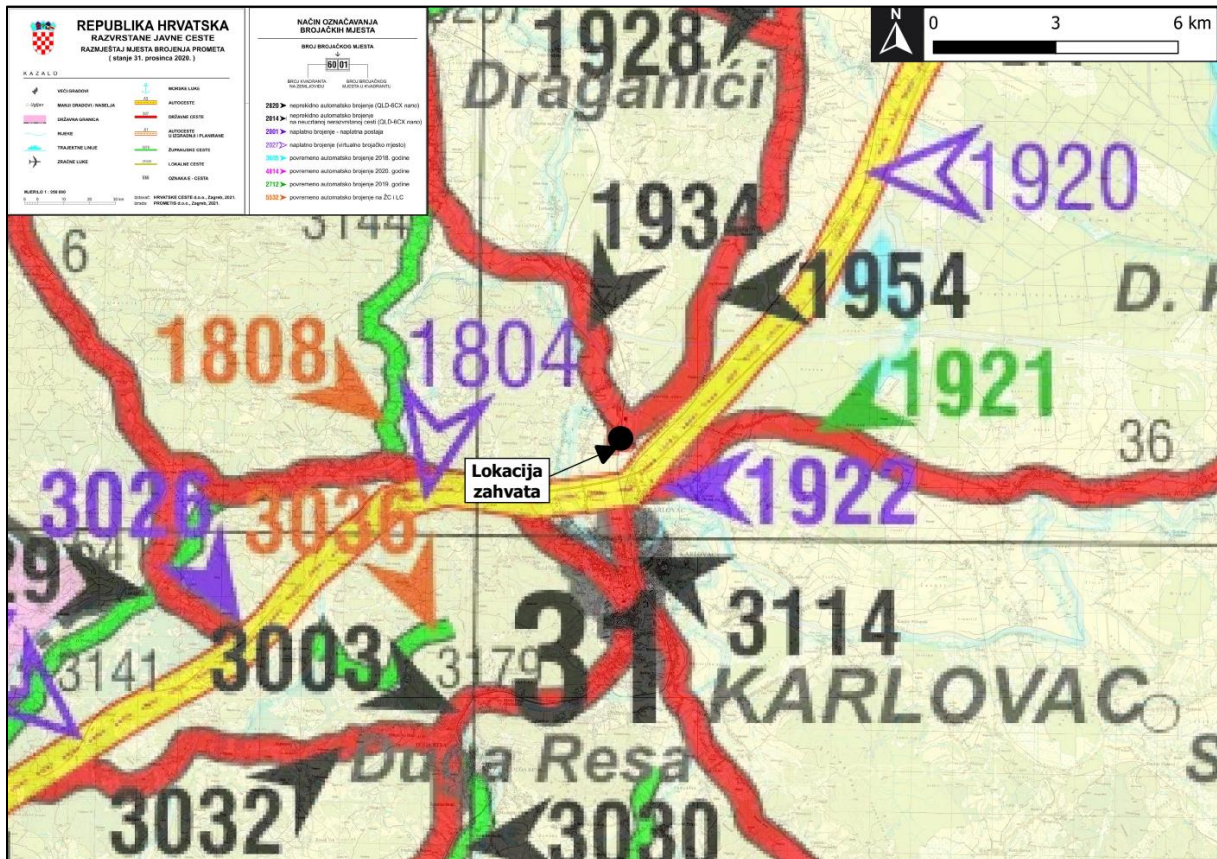
- državna cesta DC228 pokraj lokacije zahvata (uz sjeveroistočnu stranu lokacije zahvata),
- željeznička pruga L103 (Karlovac – Ozalj – Kamanje – Državna granica – (Metlika)) (oko 20 m zapadno od lokacije zahvata),
- željeznička pruga M202 (Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka) (oko 590 m jugoistočno od lokacije zahvata),
- autocesta A1 (Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – Split – Ploče – Opuzen – Zavalja (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik)) (oko 745 m jugoistočno od lokacije zahvata).

Za prilaz lokaciji zahvata koristit će se postojeći ulaz na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I. Taj se ulaz spaja na **DC228** koja prolazi sjeveroistočno uz granicu lokacije zahvata.

Najbliže brojačko mjesto na kojoj se odvija neprekidno automatsko brojenje prometa je brojačko mjesto oznake 1934 na DC228 koje se nalazi oko 2,9 km sjeverno od lokacije zahvata (Slika 61). U nastavku je naveden godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkom mjestu oznake 1934 (Tablica 53).

**Tablica 53.** Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkom mjestu oznake 1934

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
DC228	1934	Mahićno	5233	5537	NAB	Ž3143	D1	6,4



**Slika 61.** Izvadak iz dokumenta *Brojenje prometa na cestama RH godine 2020.* s ucrtanom lokacijom zahvata  
(Izvor: [https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment\\_file/file/1207/Brojenje\\_prometa\\_na\\_cestama\\_RH\\_2020.pdf](https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1207/Brojenje_prometa_na_cestama_RH_2020.pdf))

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

#### 3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

##### 3.1.1. Utjecaj na georazolikost

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine, stoga se procjenjuje da **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na georazolikost.**

##### 3.1.2. Utjecaj na vode

###### Tijekom pripreme i izgradnje

Budući da će se tijekom izgradnje zahvata koristiti različiti građevinski strojevi i oprema, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od izlivanja motornih ulja, goriva i antifrizna. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.).

Na lokaciji zahvata će se nalaziti upojna sredstva kako bi se u slučaju ovakvog događaja moglo brzo intervenirati i zagađenje svesti na najmanju moguću mjeru. Po potrebi će se provesti sanacija tla na mjestu izlivanja. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje ovom vrstom otpada.

Iz svega navedenog slijedi da zahvat **neće imati negativan utjecaj na vode.**

###### Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata će nastajati: industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (auto miješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona), industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare), sanitarne otpadne vode te potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina.

Industrijske otpadne vode (od pranja bubnjeva kamiona miksera (auto miješalice), pumpe za transport betona i miješalice za proizvodnju betona) će se internim sustavom industrijske odvodnje odvoditi u uređaj za recikliranje vode gdje će se iz vode izdvajati zaostali sadržaj betona. Nakon pročišćavanja će se reciklirana voda izdvajati u zatvoreni metalni spremnik nakon čega će se ponovno koristiti u proizvodnji betona.

Industrijske otpadne vode od pranja manipulativnih površina (pored betonare) će se internim sustavom oborinske odvodnje pročišćavati na taložnici i separatoru ulja i masti i zajedno s potencijalno onečišćenim oborinskim vodama s manipulativnih i prometnih površina također prethodno pročišćenim na taložnici i separatoru ulja i masti, ispuštati u kanal oborinske odvodnje Ilovac koji se nalazi istočno uz lokaciju zahvata.

Sanitarne otpadne vode će se internim sustavom sanitarne odvodnje ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu kapaciteta 10 m<sup>3</sup>. Sadržaj sabirne jame će odvoziti i zbrinjavati ovlaštena pravna osoba

Uvjetno čiste oborinske vode s krovnih površina će se bez pročišćavanja ispuštati na okolni teren lokacije zahvata.

Lokacija zahvata **nalazi se na osjetljivom području** sukladno *Odluci o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15). Prema *Odluci o određivanju ranjivih područja* u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12), lokacija zahvata **nalazi se na ranjivom području**. S obzirom da se na lokaciji zahvata ne provodi poljoprivredna proizvodnja, već se proizvodi beton, zahvat neće imati nikakav utjecaj na opterećenje nitratima.

Lokacija zahvata se nalazi na vodnosnom području ali **izvan zone sanitarne zone zaštite izvorišta**. Lokaciji zahvata najbliže zone sanitarne zaštite su III. zona sanitarne zaštite izvorišta Gaza I, II, III, Švarča, Mekušje (oko 1,4 km jugoistočno od lokacije zahvata) te IV. zona sanitarne zaštite izvorišta Borlin (oko 1,7 km zapadno od lokacije zahvata).

Najbliža izvorišta lokaciji zahvata su izvorište „Borlin“ na udaljenosti oko 2,5 km jugozapadno od lokacije zahvata te izvorište „Gaza I i II“ na udaljenosti oko 2,8 km jugoistočno od lokacije zahvata. Zbog udaljenosti te vrste djelatnosti zahvat neće imati utjecaja na vodocrpilišta u okruženju lokacije zahvata.

**Sukladno svemu navedenom, zahvat neće imati negativan utjecaj na vode.**

#### ***Utjecaj zahvata na vodna tijela***

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi na području vodnog tijela: **CSRN0004\_007, Kupa**.

Vodno tijelo **CSRN0004\_007, Kupa** je u umjerenom stanju (ekološko stanje umjereno, kemijsko stanje dobro). Razlog umjerenom ekološkom stanju je umjereno stanje bioloških elemenata kakvoće, odnosno umjereno stanje makrozoobentosa. Ostali parametri su u dobrom i vrlo dobrom stanju.

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode **CSGI\_31 – KUPA** koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

S obzirom na ranije opisani način postupanja s industrijskim i sanitarnim otpadnim vodama te oborinskim vodama, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na stanje podzemnih i površinskih vodnih tijela.**

#### ***Utjecaj poplava na zahvat***

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se u cijelosti nalazi **izvan područja vjerojatnosti pojavljivanja poplava**, ali je sa sjeverozapadne, zapadne i jugozapadne strane okružena poplavnim područjima.

Samim time, **neće biti utjecaja poplava na zahvat.**

### **3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta**

#### ***Tijekom pripreme i izgradnje***

Tijekom građevinskih radova u sklopu realiziranja zahvata postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u izgradnji pogona. Nekontroliranim i nepredviđenim izlivanjem pogonskoga goriva i maziva radnih i transportnih strojeva na površinu tla, može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo i posljedičnog onečišćenja. No, ovaj je utjecaj malo vjerojatan ukoliko se oprezno i pažljivo rukuje strojevima i opremom. Iz svega navedenog slijedi da će **utjecaj tijekom izgradnje planiranog sastava na tlo i korištenje zemljišta biti mali.**

#### ***Tijekom korištenja***

Lokacija zahvata je u većem dijelu izgrađena površina na kojoj se trenutno odvija proizvodnja betona, a na lokaciji zahvata se nalazi postojeća betonara, objekt za potrebe radnika betonare te izgrađene manipulativne i parkirališne površine. Izgradnjom novih manipulativnih i parkirališnih površina, te izgradnjom nove betonare dio tla koji je trenutno nije izgrađen će se nepovratno izgubiti. Budući da je lokacija zahvata prostorno – planskom dokumentacijom (PPUG Karlovac te GUP Grada Karlovca) predviđena za tu namjenu (gospodarska namjena – proizvodna (I) i poslovna (K) navedeni gubitak tla se smatra zanemarivim.

Tijekom rada betonare postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva radne opreme i vozila na lokaciji zahvata, no budući da će na lokaciji zahvata biti asfaltirane manipulativne površine, mogućnost zagađenja okolnog tla će biti minimalna. U slučaju izlivanja naftnih derivata iz opreme i vozila koji će se koristiti prilikom rada betonare, na lokaciji zahvata su u pripremi sredstva za upijanje naftnih derivata, kako bi se spriječio indirektni utjecaj na tlo koji bi mogao nastati izlivanjem na okolno tlo unutar kruga postrojenja. Pažljivim radom ti se utjecaji svode na minimum, te **neće biti negativnog utjecaja zahvata na tlo.**

### **3.1.4. Utjecaj na zrak**

#### ***Tijekom pripreme i izgradnje***

Posljedica građevinskih radova pri izgradnji planiranog zahvata može biti pojava emisije prašine uslijed radova na gradilištu. Povećano stvaranje prašine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje prašine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisit će o vremenskim prilikama (jačini vjetra i oborinama). Ovaj će utjecaj fugitivnih emisija prašine kratkotrajan i lokalnog karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su definirani kao pokretni emisijski izvori.

**Ovaj će utjecaj biti mali, vremenski ograničen na trajanje izvođenja radova i lokalnog karaktera.**

#### Tijekom korištenja

Obzirom da se na lokaciji zahvata nalazi već postojeća betonara kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h koja će se ukloniti i zamijeniti novom betonarom istog kapaciteta neće doći do povećanja prometa vozila u odnosu na postojeći promet, emisije će biti lokalnog karaktera i **neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka.**

Na lokaciji zahvata mogući izvor onečišćenja bit će kotao snage 950 kW na ekstra lako loživo ulje koji će se koristiti za brzu pripremu pare za grijanje vode koja će se koristiti u proizvodnji betona. Sukladno članku 75. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, br. 42/21) navedeni izvor će predstavljati mali uređaj za loženje koji koristi tekuća goriva. Sukladno Prilogu 10. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, br. 42/21 iz navedenog nepokretnog izvora emisija u zrak će biti potrebno pratiti emisije onečišćujućih tvari (dimni broj, ugljikov monoksid (CO), oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub>) obzirom da će biti snage veće od 100 kW.

Osim navedenog izvora onečišćenja, na lokaciji zahvata će se iz silosa cementa nalaziti i 2 nepokretna izvora emisija u zrak: izvor br. 1 - ispušni otprašivača silosa 1 i izvor br. 2 - ispušni otprašivača silosa 2. Na navedenim ispuštima će se sukladno Prilogu 2. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, br. 42/21 provoditi mjerenje emisijske koncentracije ukupne praškaste tvari.

Na lokaciji zahvata će se postojeća betonara ukloniti i zamijeniti novom betonarom istog kapaciteta s ciljem poboljšanja i modernizacije proizvodnje betona i smanjenja emisija u okoliš. Na lokaciji zahvata će se kao i do sada provoditi sljedeće mjere smanjenja emisija prašine u zrak: manipulativne površine ispod same betonare će se polijevati, sve manipulativne površine i unutarnji transportni putevi će se redovito čistiti, posebno za vrijeme sušnih dana; procesi će se obavljati bez rasipanja praškastih tvari, a u slučaju rasipanja iste će se odmah čišćenjem uklanjati; pri istovaru agregati će se prskati vodom, izbjegavat će se istovar sitnijih agregata pri vjetrovitom vremenu te će se redovito mijenjati filteri na silosima za cement na ispuštima otprašivača.

Budući da će se na lokaciji zahvata i nadalje provoditi navedene postojeće mjere za smanjenje emisija prašine, **utjecaj zahvata na zrak bit će vrlo mali.**

### **3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene**

#### ***Utjecaj klimatskih promjena na zahvat***

Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. g. s pogledom na 2070. g. („Narodne novine“ br. 46/20) dan je u sljedećoj tablici.

**Tablica 54.** Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.

OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeto 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)
---------------------	--	---

Na promatranom području lokacije zahvata očekuje se u bližoj budućnosti (razdoblje do 2040. godine) blago smanjenje oborina, dok se u razdoblju od 2040. do 2070. očekuje smanjenje godišnjih količina oborina do 5%. Porast temperature se u razdoblju do 2040. godine očekuje maksimalni porast od 1 – 1,5°C, dok se u periodu od 2040. do 2070. očekuje maksimalni porast temperature do 2,2°C.

Prikazane klimatske promjene svakako će utjecati na biosferu užeg i šireg područja lokacije zahvata, međutim taj je utjecaj u potpunosti nepredvidiv.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika




### Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente:

- postrojenja i procesi in-situ
- ulazi (voda, energija)
- izlazi (proizvod)
- transport.

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivosti. 

Kako se u predmetnom slučaju radi o izgradnji betonare u naselju Karlovac, analiza osjetljivosti provest će se za četiri komponente (postrojenja i procesi *in-situ*, ulazi (voda, energija), izlazi (proizvod, tržište, potražnja) i transportni putevi.

**Tablica 55.** Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA	Izgradnja betonare u naselju Karlovac			
	Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transportni putevi
Učinci i opasnosti				

Prosječna temperatura zraka				
Ekstremna temperatura zraka				
Prosječna količina oborine				
Ekstremna količina oborine				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Oluje				
Poplave				
Erozija tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Klizišta				

## Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene na lokaciji zahvata. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

**Tablica 56.** Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

Učinci i opasnosti	Izloženost – sadašnje stanje*	Izloženost – buduće stanje**
PROSJEČNA TEMPERATURA ZRAKA	Na postaji Karlovac u razdoblju od 1949. – 2018. godine prosječna godišnja temperatura je oko 11 °C.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području Republike Hrvatske, u prvom razdoblju (2011.-2040.) zimi se očekuje povećanje za 0,4 do 0,6°C, a ljeti za 1 do 1,2°C, u odnosu na razdoblje 1961.-1990. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje zimi za 1,6 do 2°C, a ljeti za 2 do 2,4°C.
EKSTREMNA TEMPERATURA ZRAKA	Apsolutni minimum u gradu Karlovcu od -25,2°C zabilježen je u veljači, a maksimum 42,4°C u srpnju.	Sukladno projekcijama promjene ekstremnih temperatura zraka na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.
PROSJEČNA KOLIČINA OBORINE	Prosječna godišnja količina oborine u promatranom razdoblju za grad Karlovac iznosi 1111 mm.	Sukladno projekcijama promjene prosječnih količina oborina, na području zahvata ne očekuju se značajnije promjene prosječnih količina oborina u periodu do 2099. godine.
EKSTREMNA KOLIČINA OBORINE	Oborinski maksimum na mjernoj postaji Karlovac za razdoblje 1949. – 2018. bio je u studenom i iznosio je oko 112 mm.	Ekstremne količine oborina se očekuju u jesenskom periodu.
PROSJEČNA BRZINA VJETRA	Na postaji Karlovac prevladava vjetar od laganog povjetarca do slabog vjetra (1–3 Bf obuhvaća 81,1 % podataka).	Skladno projekcijama do 2080. godine očekuje se povećanje brzine vjetra do 6%.
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA	Umjeren i umjerenom jak vjetar (4–5 Bf) javlja se rijetko. Od ukupnog broja podataka u Karlovcu 0,13 % podatka otpada na jak vjetar (≥ 6 Bf) od čega na olujni vjetar (≥ 8 Bf) samo 0,01 %..	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.

VLAŽNOST	Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti.
SUNČEVO ZRAČENJE	Prosječna godišnja vrijednost trajanja sijanja sunca od 1949. do 2019. godine iznosila je oko 1905 sati.		U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.
OLUJE	Olujni vjetar je vjetar brzine $\geq 8$ Bf. Javlja se zimi, ali na lokaciji zahvata vrlo rijetko (0,01 %).		U narednom razdoblju ne očekuje se značajnije povećanje broja dana s olujnim vjetrovima.
POPLAVE	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja (Hrvatske vode), lokacija zahvata se nalazi izvan poplavnog područja.		U narednom razdoblju ne očekuju se veće promjene.
EROZIJA TLA	Tereni na području lokacije imaju mjestimično izraženu eroziju s rijetkim pojavama nestabilnosti.		Radovi na izgradnji izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.
POŽAR	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari.		Nema podataka.
KVALITETA ZRAKA	Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je mjerna postaja Karlovac - 1 oko 3,5 km jugoistočno od lokacije zahvata. Zrak je na mjernoj postaji Karlovac - 1 bio I. kategorije s obzirom na NO <sub>2</sub> i O <sub>3</sub> .		U narednom se razdoblju ne očekuju promjene u kvaliteti zraka na predmetnom području.
KLIZIŠTA	U pojačanoj eroziji zemljišta naročito na većim nagibima terena, mogući su pojave klizišta.		Izgradnja betonare izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije, a time ni do stvaranja klizišta.

\*podaci meteorološke postaje Karlovac

\*\*<http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>

### Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

	IZLOŽENOST (E)		
	Zanemariva	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Zanemariva		
	Srednja		
	Visoka		

Razina ranjivosti zahvata:

- Zanemariva
- Srednja
- Visoka

**Tablica 57.** Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – postojeće stanje

	OSJETLJIVOST		RANJIVOST – postojeće stanje
--	--------------	--	------------------------------

UČINCI I OPASNOSTI	POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT	IZLOŽENOST – postojeće stanje	POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

**Tablica 58.** Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – buduće stanje

UČINCI I OPASNOSTI	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – buduće stanje	RANJIVOST – buduće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN SITU	ULAZI	IZLAZI	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

#### Modul 4 – procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika određuje se prema sljedećoj matrici:

			Vjerojatnost				
			5%	20%	50%	80%	90%
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Malene	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost, te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

Prikazani utjecaji klimatskih promjena na zahvat **nisu ocijenjeni kao negativni, te stoga nije potrebno predviđanje posebnih mjera za prilagodbu klimatskim promjenama.**

### **UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE**

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Zbog niskih vrijednosti emisija stakleničkih plinova te činjenice da će korištenje strojeva i vozila biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, **neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.**

#### Tijekom korištenja

Budući da se na lokaciji zahvata nalazi postojeća betonara koja će se ukloniti i zamijeniti novom betonarom istog kapaciteta, **procjenjuje se kako postojeće postrojenje nema dodatni utjecaj na klimatske promjene niti se isti očekuju u budućnosti.**

### **3.1.6. Utjecaj na krajobraz**

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom izgradnje doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti strojeva i teretnih vozila te vozila djelatnika. Navedeni negativan utjecaj bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova te je ocijenjen kao **mali utjecaj.**

#### Tijekom korištenja

Na lokaciji zahvata se nalazi postojeća betonara koja će se ukloniti i zamijeniti novom betonarom, a u bližem okruženju lokacije zahvata nalaze se antropogeni elementi poput stambenih objekata, asfaltiranih prometnica, proizvodnih kompleksa, željezničke pruge i dr.

Također, lokacija zahvata je prostorno – planskom dokumentacijom (PPUG Karlovac te GUP Grada Karlovca) predviđena za tu namjenu (gospodarska namjena – proizvodna (I) i poslovna (K), a planirani zahvat će se izvesti takvom arhitekturom, oblikovanjem i materijalima koji neće značajno utjecati na postojeći izgled i kvalitetu prostora.

Izgradnjom nove betonare neće doći do značajne izmjene vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru u odnosu na postojeće stanje. **Stoga zahvat neće dovesti do promjene postojećih utjecaja na krajobraz.**

## 3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

### 3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja.

Najbliža zaštićena kulturna baština **Zgrada transformatorske stanice Ilovac** nalazi se na udaljenosti oko 240 m jugoistočno od lokacije zahvata.

S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na objekte kulturne baštine u okruženju.**

### 3.2.2. Utjecaj buke

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Sukladno članku 15. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom vremenskog razdoblja ‘dan’ i vremenskog razdoblja ‘večer’ iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljaju građevinskih radova tijekom vremenskog razdoblja ‘noć’ ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika. Tijekom građenja ne očekuju se razine buke koje bi prelazila dopuštene granice.

#### Tijekom korištenja

Buka će na lokaciji stvarati vozila za dovoz sirovina, vozila za odvoz proizvoda, kamioni za odvoz otpada te vozila djelatnika. Buka će varirati ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama prometnice po kojoj će se vozilo kretati. Tijekom rada javljat će se buka od rada betonara, opreme i strojeva na lokaciji zahvata.

Sva mehanizacija redovito će se tehnički održavati. Za prilaz lokaciji zahvata koristit će se postojeći ulaz na k.č.br. 808/3, k.o. Karlovac I koji se spaja na **DC228** koja prolazi sjeveroistočno uz granicu lokacije zahvata. U bližem okruženju lokacije zahvata nalazi se željeznička pruga L103 (oko 20 m zapadno od lokacije zahvata), željeznička pruga M202 (oko 590 m jugoistočno od lokacije zahvata) i autocesta A1 (oko 745 m jugoistočno od lokacije zahvata). Stoga je u okruženju lokacije već prisutna buka od prometa na navedenim prometnicama. Sukladno kartografskom prikazu „4.3.B Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Područja posebnih ograničenja i mjera uređenja – mjere zaštite“ GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na **području ugroženom bukom.**

Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti oko 150 m sjeverozapadno od lokacije zahvata. Sukladno kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora“ GUP Grada Karlovca lokacija zahvata nalazi se na području označeno kao **gospodarska namjena – proizvodna (I) i poslovna (K)**. U okruženju lokacije zahvata nalazi se područje označeno kao **gradski gajevi i šume (Z3)**, područje označeno kao **gospodarska namjena - pretežito poslovno – prodajna (trgovačka) (K2)** i područje označeno kao **mješovita namjena – pretežito stambeno – javna (gradski projekti) (M3<sub>1</sub>)**.

Razina buke koja potječe od izvora buke unutar zone 6. (zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti) sukladno Tablici 1 članka 4 Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21), na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, **ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4 definirane navedenim Pravilnikom.**

Prema Tablici 1. članka 4. ovoga Pravilnika najviše dopuštene ocjenske razine buke su:

- Na granici mješovite, pretežito stambene namjene:
  - tijekom dnevnog razdoblja: 55 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati.

- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 45 dB (A).
- Na granici sa zonom mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva:
  - tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati.
  - tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 50 dB (A).
- Na granici sa zonom poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene.
  - tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati.
  - tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 55 dB (A).

**Nakon izgradnje će se provesti mjerenje ekvivalentnih razina buke u okolini pogona u dnevnim uvjetima za vrijeme uobičajenog režima rada pogona.** U slučaju utvrđivanja vrijednosti razine buke veće od dopuštene primijenit će se odgovarajuće mjere zaštite kao što je povremeno isključivanje iz rada određene opreme i strojeva i sl.

S obzirom da je pogon u potpunosti planiran prostorno-planskom dokumentacijom PPUG Karlovca te GUP -om Grada Karlovca i da se radi o području gospodarske namjene – proizvodna (I) i poslovna (K), **ukupni intenzitet negativnog utjecaja buke ocjenjuje se kao mali utjecaj.**

### 3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

#### Tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata nastajat će različite vrste neopasnog otpada identificirane u Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) pod ključnim brojevima:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 - plastična ambalaža
- 15 01 03 - drvena ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Navedeni otpad će se na odgovarajući način odvojeno sakupljati i privremeno unutar prostora za skladištenje otpada do predaje ovlaštenoj osobi.

#### Tijekom korištenja

Tijekom rada betonare na lokaciji nastaju sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15):

- 13 02 05\* - neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala, oko 0,25 t/god
- 15 01 01 - papirna i kartonska ambalaža, 0,05 t/god
- 15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima, oko 0,03 t/god
- 15 02 02\* - apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima, oko 0,005 t/god
- 16 01 07\* - filtri za ulje, oko 0,01 t/god
- 20 01 01 - papir i karton, oko 0,05 t/god
- 20 01 39 – plastika, oko 0,02 t/god
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad, oko 2 t.

Opasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim primarnim spremnicima, u zatvorenom, natkrivenom prostoru, na vodonepropusnoj podlozi, otpornoj na djelovanje otpada. Tekući otpad će se privremeno skladištiti u odgovarajućim primarnim i sekundarnim spremnicima (tankvanama) koje će spriječiti istjecanje tekućeg otpada iz primarnog spremnika u okoliš.

Neopasni otpad će se privremeno skladištiti na lokaciji zahvata po vrstama u odgovarajućim spremnicima, izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada.

Sav otpad će se označavati čitljivom oznakom koja sadrži propisane podatke o posjedniku otpada i vrsti otpada koja se skladišti. Otpada te će se predavati uz propisanu dokumentaciju ovlaštenoj pravnoj osobi.

U slučaju nastalog neopasnog otpada u količini od 20 t/god i/ili opasnog otpada u količini od 0,5 t/god, nositelj zahvata će biti obavezan prijaviti podatke o otpadu u bazu Registra onečišćavanja okoliša sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 3/22).

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

### 3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Obzirom da će se proizvodnja betona kao i do sada odvijati u dnevnoj smjeni, instalirana vanjska rasvjeta će se koristiti minimalno. Lokacija zahvata se nalazi na području **gospodarske namjene**

– **proizvodna (I) i poslovna (K)** uz državnu cestu DC228 koju prati i ulična rasvjeta koja je izvor onečišćenja. Stoga **planirani zahvat neće imati utjecaj na svjetlosno onečišćenje okoliša.**

### 3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

- nepridržavanje uputa za rad,
- djelovanje prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.),
- namjerno djelovanje trećih osoba (diverzija),
- nekontrolirano izlivanje strojnih ulja ili goriva u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom rada,
- požar uslijed oštećenja objekata i infrastrukture,
- pucanje komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda.

U slučaju izbijanja požara i eksplozije moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO<sub>2</sub>, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Moguće je slučajno izlivanje naftnih derivata iz opreme koja se koristi na lokaciji zahvata, vozila za dopremu sirovina i otpremu gotovih proizvoda. Budući da je lokacija zahvata asfaltirana te će na lokaciji zahvata biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje prolivenog goriva/maziva (u slučaju kvara na strojevima i opremi), neće doći do izlivanja strojnih ulja i goriva u podzemne vode te neće biti opasnosti od onečišćenja podzemnih voda.

Prilikom oštećenja i pucanja pojedinih komponenata sustava za odvodnju otpadnih voda došlo bi do izlivanja otpadnih voda u okoliš što bi onečistilo prvenstveno tlo i podzemne vode.

**Procjenjuje se da je tijekom rada betonare, uz kontrole i propisane mjere zaštite koje se provode i koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja svedena na najmanju moguću mjeru.**

## 3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

### 3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti oko 150 m sjeverozapadno od lokacije zahvata. Negativan utjecaj na stanovništvo moguć je zbog emisija prašina do kojih dolazi radom betonare.

Budući da se na lokaciji zahvata nalazi postojeća betonara koja će se ukloniti i zamijeniti novom betonarom istog kapaciteta sa ciljem smanjenja emisija prašine s lokacije u zrak i time u okoliš i na okolno stanovništvo će se na lokaciji i nadalje provoditi sljedeće: manipulativne površine ispod same betonare će se redovito polijevati, sve manipulativne površine i unutarnji transportni putevi će se redovito čistiti, posebno za vrijeme sušnih dana; procesi će se obavljati bez rasipanja praškastih tvari, a u slučaju rasipanja iste će se odmah čišćenjem uklanjati; pri istovaranju agregata će se prskati vodom, izbjegavat će se istovar sitnijih agregata pri vjetrovitom vremenu te će se redovito održavati filteri na silosima za cement.

Budući da će navedeni negativan utjecaj biti ograničen isključivo na uže područje rada betonare, naročito kad nema vjetera, da će se na lokaciji provoditi mjere za smanjenje emisija prašine te da će se redovito provoditi mjerenja praškastih tvari iz izvora onečišćenja, planirani zahvat će **imati vrlo mali utjecaj na okolno stanovništvo.**

### 3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Zahvat se ne nalazi na poljoprivrednoj površini, a u okolici lokacije zahvata (sa zapadne strane) nalaze se obradive poljoprivredne površine u koje se ovim zahvatom neće zadirati.

Budući da će zahvat biti unutar granice lokacije zahvata **neće imati utjecaja na poljoprivredu.**

### 3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Lokacija zahvata se ne nalazi na šumskim površinama, niti na odsjecima državnih i privatnih šuma. Najbliži odsjek državnih šuma lokaciji zahvata je 1 pr (unutar GJ „Kozjača“) na udaljenosti oko 140 m sjeveroistočno od lokacije zahvata. Najbliži odsjek privatnih šuma je 23A na udaljenosti oko 890 m km jugoistočno od lokacije zahvata.

Tijekom provedbe zahvata **neće se zadirati u šumske površine koje se nalaze u okruženju lokacije zahvata.**

Sukladno navedenom, **neće biti negativnog utjecaja zahvata na šumarstvo.**

### 3.3.4. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području otvorenog županijskog lovišta **IV/109 Pokuplje**. Obzirom da je lokacija zahvata pod jakim antropogenim utjecajem te da je lokacija zahvata već izgrađena površina na kojoj se odvija proizvodnja betona, na lokaciji zahvata je već prisutan utjecaj fragmentacije, kao i uznemiravanja divljači. S obzirom na navedeno, **rad nove betonare neće imati dodatni negativni utjecaj na lovstvo.**

### 3.3.5. Utjecaj na promet

Budući da se na lokaciji zahvata odvija proizvodnja betona u sklopu postojeće betonare, do sada je za potrebe proizvodnje betona na lokaciju zahvata dolazilo oko 2 osobna automobila i oko 18 kamiona dnevno. Broj vozila se izgradnjom nove zamjenske betonare neće povećati.

S obzirom da je lokacija zahvata smještena unutar područja gospodarske namjene – proizvodna (I) i poslovna (K) te da se kapacitet nove betonare neće mijenjati u odnosu na kapacitet postojeće betonare, **planirani zahvat će imati mali utjecaj na promet.**

## 3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 13 km istočno od granice sa Slovenijom. Zbog velike udaljenosti postojeće betonare od granice, ista **nema prekogranični utjecaj.**

## 3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Lokacija zahvata se nalazi na području **gospodarske namjene – proizvodna (I) i poslovna (K)**. Južni dio lokacije zahvata nalazi se na području **označenim kao prometne površine** Sukladno prostorno-planskoj i ostaloj dostupnoj dokumentaciji utvrđeno je da se u bližem okruženju lokacije zahvata ne planiraju novi zahvati koji bi mogli doprinijeti kumulativnim utjecajima.

S obzirom na navedeno, **nema kumulativnih utjecaja na okoliš.**

## 3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na lokaciji zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi *J - Izgrađena i industrijska staništa* i *I.2.1./C.2.3.2. - Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe*. Prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) stanišni tip *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* na kojem se nalazi dio lokacije zahvata **predstavlja ugroženi ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja.**

Uvidom na terenu utvrđeno je da stanišni tip *I.2.1./C.2.3.2. - Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe* na lokaciji **nije prisutan** te da je lokacija zahvata u većem dijelu već izgrađena površina na kojoj se odvija proizvodnja betona, a na lokaciji zahvata se nalazi postojeća betonara, objekt za potrebe radnika betonare, izgrađene manipulativne i parkirališne površine. Ostatak lokacije je hortikulturno uređen.

U širem okruženju lokacije zahvata (*buffer zona 1.000 m*) nalaze se stanišni tipovi *A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* te *C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom* koji predstavljaju ugrožene ili rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja sukladno Prilogu II. Pravilnika.

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.

S obzirom na sve navedeno, **zahvat neće imati negativan utjecaj na ekosustave i staništa.**

### **3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija zahvata se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je spomenik parkovne arhitekture Marmontova aleja (drvoređ Platana u ulici Maksima Gorkog) u Karlovcu koja se nalazi oko 2,8 km južno od lokacije zahvata.

Zbog udaljenosti zaštićenog područja od lokacije zahvata te prirode zahvata, isti **neće imati negativan utjecaj na navedeno zaštićeno područje u okruženju.**

### **3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA EKOLOŠKU MREŽU**

Lokacija zahvata se **ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000.**

Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 su područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove(POVS): HR2000642 Kupa koja se nalazi na udaljenosti oko 770 m sjeverozapadno od lokacije zahvata te područje očuvanja značajna za ptice (POP): HR1000001 Pokupski bazen koji se nalazi na udaljenosti oko 560 m jugoistočno od lokacije zahvata.

Zbog velike udaljenosti od lokacije zahvata i prirode zahvata, isti **neće imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000 u okruženju.**

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

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodit će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno gore navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša i programa praćenja.

**Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.**

## 5. IZVORI PODATAKA

### 5.1. Korišteni zakoni i propisi

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19 i 84/21)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
6. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
7. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
9. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21)
11. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
12. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19 i 145/20)
13. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, i 32/19 i 32/20)
14. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, 42/21)
15. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
16. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
17. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
18. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
19. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
20. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21)
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
23. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
24. Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ br. 54/19, 126/19 i 147/20)
25. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
26. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)
27. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
28. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 37/13)
29. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
30. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
31. Nacionalni plan djelovanja na okoliš („Narodne novine“ br. 46/02)
32. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)
33. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“ br. 72/17)
34. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
35. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)
36. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)
37. Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. -2021. („Narodne novine“ br. 66/16)

38. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17)
39. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 18/21 i 100/21)
40. Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ br. 17/18)
41. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16 i 64/18)
42. III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 73/21)
43. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
44. Prostorni plan Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije“ broj 26/01, 33/01 – ispravak, 36/08 – pročišćeni tekst, 56/13, 7/14 – ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18 – pročišćeni tekst )
45. Prostorni plan uređenja Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 06/11, 17/20)
46. Generalni urbanistički plan Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca 14/07, 06/11, 08/14, 13/19, 15/19 –pročišćeni elaborat)

## 5.2. Ostali izvori podataka<sup>4</sup>

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
3. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
4. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
5. Bočić N., Pahernik M. i Maradin M (2016): Geomorfološka obilježja Karlovačke županije, *Prirodoslovlje* 16 (1-2) 153-172.
6. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, *Acta Geographica Croatica* 34/1, Zagreb, 7 – 29.
7. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: *Krajolik, Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske*, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
8. Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2020., *Hrvatske ceste*, Zagreb 2021. ([https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment\\_file/file/1207/Brojenje\\_prometa\\_na\\_cestama\\_RH\\_2020.pdf](https://hrvatske-cesta.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1207/Brojenje_prometa_na_cestama_RH_2020.pdf) )
9. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
10. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr))
11. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
12. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
13. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
14. Google Earth
15. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
16. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju RH za 2020. godinu (studen 2021., MINGOR)
17. Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2013. - 2016. godine, Zagreb, ožujak 2018.
18. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>)
19. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
20. Krajolik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske
21. MINGOR, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

<sup>4</sup> Pristup web stranicama ostvaren je tijekom kolovoza 2021. godine.

22. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
23. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
24. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
25. Novak, N., Kravrščan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
26. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)
27. Popis stanovništva 2021. godine (<https://popis2021.hr/>)
28. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):
  - Hrvatske vode (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36>) :
    - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
    - Karte opasnosti od poplava – WMS
  - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
    - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
    - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
    - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
    - Zaštićena područja RH
    - Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske
  - Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
  - Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika
  - Ministarstvo kulture i medija, Kulturna dobra Republike Hrvatske, (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=945>)
29. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
30. Sektor za hidrologiju (DHMZ, <http://hidro.dhz.hr/>)
31. Strateška studija o utjecaju na okoliš VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije, Zagreb, prosinac 2020.
32. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
33. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
34. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.