

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ  
CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NA PODRUČJU  
"KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC, KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA**



**Nositelj zahvata:** PODRAVKA d.d.

**Lokacija zahvata:** Općina Peteranec, Koprivničko-križevačka županija

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

**Varaždin, veljača 2024.**

**Nositelj zahvata:** PODRAVKA prehrambena industrija d.d.  
**Adresa:** Ulica Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica  
**OIB:** 18928523252  
**Odgovorna osoba:** Martina Dalić - predsjednica uprave društva  
**Osoba za kontakt:** Luka Gašpar - sektor poljoprivreda Podravka d.d.  
**Telefon; e-mail** 048 / 651 797; 099 / 538 18 25; luka.gaspar@podravka.hr

**Lokacija zahvata:** Općina Peteranec, naselje Sigetec, k.č.br. 1836, 1936, 1943, 1983 i 2839 k.o. Peteranec

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

**Broj teh. dn.:** 4/24-EZO

**Verzija:** 0

**Datum:** veljača 2024.

**Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš  
crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "Krčevine",  
Općina Peteranec, Koprivničko-križevačka županija**

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

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

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.

Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el.

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

**Odgovorna osoba ovlaštenika:**



**SADRŽAJ ELABORATA**

UVOD .....	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.....	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata.....	2
1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata.....	3
1.1.3. Izvod iz hidrogeoloških elaborata o izvedbi i pokusnom crpljenju zdenca.....	6
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	11
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš .....	11
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	11
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	12
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	12
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja .....	12
2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije.....	12
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Peteranec .....	14
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	16
Postojeći i planirani zahvati .....	16
Naselja i stanovništvo .....	16
Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja .....	17
Bioraznolikost .....	18
Tla i poljodjelstvo .....	19
Gospodarske djelatnosti .....	20
Hidrološka obilježja.....	21
Kvaliteta zraka .....	22
Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti .....	22
Krajobrazna obilježja .....	23
Razina buke.....	24
Klimatska obilježja .....	24
Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske).....	25
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava .....	29
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja .....	40
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže .....	41
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	44
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša .....	44
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate .....	44

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	44
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja .....	45
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet .....	45
3.1.5. Utjecaj na tla .....	45
3.1.6. Utjecaj na vode .....	46
3.1.7. Utjecaj na zrak.....	47
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti .....	47
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	47
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	47
3.1.11. Utjecaj buke .....	48
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	48
<i>Analiza klimatskih podataka .....</i>	48
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaja zahvata na klimatske promjene .....</i>	50
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.....</i>	51
<i>Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene .....</i>	57
3.2. Vjerovatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	59
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja.....	60
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	60
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	61
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	63
IZVORI PODATAKA.....	64
POPIS PROPISA .....	66

### ***POPIS TABLICA***

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	3
Tablica 1.1.3.1. Mjerenje dinamičke razine podzemne vode.....	9
Tablica 1.1.3.2 Hidrogeološki parametri vodonosnika dobiveni probnim crpljenjem .....	10
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	19
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	22
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije .....	22
Tablica 2.1.2.4. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	26
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda .....	29
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI-21, LEGRAD - SLATINA .....	30
Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) .....	30
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela .....	30

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00882_000000.....	31
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00025_000000 RUKAV KOMATNICA .....	34
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDR00104_000000, MOZDANSKI JARAK.....	36
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže ( <i>POP</i> ).....	41
Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže ( <i>POVS</i> ) .....	42
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5.....	48
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene .....	52
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene .....	53
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene .....	54
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama.	55
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	56
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata .....	61

### ***POPIS SLIKA***

Slika 1.1.2.1. Postojeće stanje table T-1 parcele Krčevine .....	3
Slika 1.1.3.1. Odnos sniženja u vremenu crpljenja zdanca u otvorenom vodonosniku .....	6
Slika 1.1.3.2. Prikaz sniženja na crpljenom zdencu.....	8
Slika 1.1.3.3. Sniženja u zdencu za crpljenje u koracima.....	9
Slika 1.1.3.4. Sniženja na zdencu za "konstant test" .....	9
Slika 1.1.3.5. Izračun parametara gubitaka.....	9
Slika 1.1.3.6. Gubitci u zdencu i vodonosnom sloju .....	9
Slika 1.1.3.7. Sniženja u zdencu za crpljenje u koracima.....	10
Slika 1.1.3.8. Sniženja na zdencu za "konstant test" .....	10
Slika 1.1.3.9. Izračun parametara gubitaka.....	10
Slika 1.1.3.10. Gubitci u zdencu i vodonosnom sloju .....	10
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume .....	21
Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava .....	23
Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za postaju Koprivnica .....	25
Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela .....	31
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDR00882_000000.....	31
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDR00025_000000, RUKAV KOMATNICA .....	34
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDR00104_000000, MOZDANSKI JARAK.....	36
Slika 2.2.5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja.....	39
Slika 2.2.6. Karta poplavnog scenarija poplave male vjerojatnosti pojavitivanja .....	39
Slika 2.2.7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavljivanja .....	40

**GRAFIČKI PRILOZI**

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Situacijski plan s položajem zdenca EZ-1	
	list 2	Litološko-tehnički profil zdenca EZ-1	
	list 3 - 5	Prikaza provedbe Constant i Step testa pokusnog crpljenja	
	list 6	Prikaz utjecaja sniženja razine podzemne vode zdenca EZ-1	
	list 7	Situacijski položaj zdenca EZ-2	
	list 8	Litološki profil zdenca EZ-2	
	list 9 - 11	Prikaza provedbe Constant i Step testa pokusnog crpljenja	
	list 12	Prikaz utjecaja sniženja razine podzemne vode zdenca EZ-2	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Komunikacijski i energetski sustavi	M 1 : 100 000
	list 3	Vodnogospodarski sustavi i otpad	M 1 : 100 000
	list 4	Područja posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 100 000
	list 5	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi	M 1 : 25 000
	list 3	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora	M 1 : 25 000
	list 4	Građevinsko područje naselja - Sigetec	M 1 : 10 000
	list 5	Građevinsko područje naselja - Komatinica	M 1 : 10 000
Prilog 5	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 200 000
	list 2	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 7		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu; Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na <a href="http://www.bioportal.hr/">www.bioportal.hr/</a> . Pristup podacima: 02.02.2024.	
	list 1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 7 000
	list 1_1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 7 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 50 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (NATURA 2000)	M 1 : 25 000

### **DOKUMENTACIJSKI PRILOZI**

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Vodopravna dozvola za korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č. 1936 k.o. Sigeć, Hrvatske vode, KLASA: UP/I-325-3/19-02/135, URBROJ: 374-26-2-19-2 od 15.07.2019.
- Vodopravna dozvola za korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č. 2839 k.o. Sigeć, KLASA: UP/I-325-3/20-02/126, URBROJ: 374-26-2-20-4 od 29.06.2020.
- Rješenje i izmjeni vodopravne dozvole za korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č. 2839 k.o. Sigeć, KLASA: UP/I-325-3/20-02/126, URBROJ: 374-26-2-21-7 od 21.10.2021.

**TEKST ELABORATA**

## UVOD

**Namjeravani zahvat u okolišu je crpljenje podzemne vode iz eksploatacijskih zdenaca za potrebe navodnjavanja povrtnarskih kultura u sklopu poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d. - sektor poljoprivrede na području općine Peteranec.**

**Lokacija zahvata se nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji**, a geografskom i topografskom kartom šireg područja (prilog 1. list 1 i 2) su prikazane lokacija zahvata i položaj eksploatacijskih zdenaca te poljoprivrednih površina za navodnjavanje.

**Nositelj zahvata** je dioničkog društva **PODRAVKA d.d.** prehrambena industrija sa sjedištem društva na adresi Ulica Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica.

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

**Planirani zahvat**, sukladno Prilogu II. Uredbe, svrstan je u poglavljiju **9. Infrastrukturni projekti** pod točkom **9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda**. Prema navedenome zahvat nalazi se u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

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

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

Predviđena rješenja korištenja eksploatacijskih zdenaca za crpljenje podzemne vode za navodnjavanje na lokaciji nositelja zahvata kao i učinaka zbog planiranog crpljenja podzemne vode, analizirana su prema Tehnološkom projektu - Ulaganja u navodnjavanje, meteorološke stanice i senzore vlage tla na poljoprivrednom gospodarstvu PODRAVKA d.d. (Lazar 2024) izrađivač sektor Poljoprivreda Podravka d.d. te prema Hidrogeološkom elaboratu o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta u Sigetcu (Strelec 2019/62); izrađivač SPP d.o.o., Varaždin i Hidrogeološkom elaboratu o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja povrtnarskih površina u Sigetcu (Strelec 2020/36); izrađivač SPP d.o.o.

**Iz navedenih su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš.**

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

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBLJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

#### 1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

**Nositelj zahvata Podravka d.d. trenutno raspolaže s 117 ha navodnjavanih površina za proizvodnju povrća**, što nije dovoljno za kvalitetnu i količinsku dostatnu proizvodnju industrijskog povrća za potrebe prerade u tvornici Kalnik u Varaždinu. Zbog sve veće potrebe za svježim povrćem koje se prerađuje u vlastitim tvornicama, a shodno smanjenju proizvodnje istog na domaćim poljima, **odlučeno je povećati vlastitu poljoprivrednu proizvodnju povrća, a posebno rajčice, graška i crvene paprike**. Većom vlastitom proizvodnjom navedenog i ostalog povrća smanjuje se potreba za uvozom navedenih sirovina, čime se povećava udio domaćih proizvoda u gotovim proizvodima na bazi povrća (konzerviran grašak, ukiseljena cikla, ostalo ukiseljeno i konzervirano povrće).

Na osnovu odluke nositelja zahvata pristupilo se izradi projektne dokumentacije čije će tehničko rješenje omogućiti korištenje vode iz predmetnih zdenaca za korištenje podzemne vode za navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d., odnosno predmetni vodozahvat ima svrhu osigurati dovoljnu količinu vode.

Također, u svrhu prijave na Natječaj za provedbu intervencije 73.10. Potpora za ulaganja u primarnu poljoprivrednu proizvodnju iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027. sektor Poljoprivreda izradio je Tehnološki projekt - Ulaganja u navodnjavanje, meteorološke stanice i senzore vlage tla na poljoprivrednom gospodarstvu PODRAVKA d.d. (Lazar 2024).

Kako je kvalitetna i profitabilna proizvodnja povrća gotovo nemoguća bez navodnjavanja, u narednim godinama nositelj zahvata planira povećati površine pod navodnjavanjem u cilju što veće poljoprivredne proizvodnje povrća namijenjenog preradi u tvornici "Kalnik Varaždin". Povrće koje bi se proizvodilo na poljoprivrednim površinama izmjenom plodoreda, a koje bi se navodnjavalo sustavom za navodnjavanje kojeg bi nabavili putem Natječaja za intervenciju 73.10. je: crvena paprika, grašak.

#### Ciljevi ulaganja u poljoprivrednu proizvodnju povrća pod navodnjavanjem:

- ✓ osiguranje dovoljnih količina kvalitetne sirovine za tvornicu
- ✓ proizvodnja sirovine kontroliranog podrijetla ("od polja do stola")
- ✓ smanjenje potrebe za uvoznom sirovinom i poticanje domaće proizvodnje
- ✓ smanjenje troškova proizvodnje gotovog proizvoda
- ✓ povećanje prinosa povrća i ostalih kultura
- ✓ povećanje precizne poljoprivredne proizvodnje

Na lokaciji zahvata poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. na ukupno 5 katastarskih čestica u k.o. Sigurec, planirano je crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja na oko 45 ha postojećih poljoprivrednih površina na lokalitetu Krčevine sustavom navodnjavanja "kišenjem". Sustav navodnjavanja bio bi realiziran nakon provedbe projekta u 2024. godini na parceli Krčevine.

Realizacija izvedbe istražno-eksploracijskog zdenca EZ-1 za pokusno crpljenje bila je provedena tijekom svibnja 2019. godine. Predmetni zdenac izведен je na lokaciji zahvata k.c. 1936 k.o. Sigurec u vodonosnom sedimentu, a tehnička konstrukcija zdenca, **dubine 10 m, većim svojim dijelom od dubine 3 - 10 m nalazi se u šljunkovitom sedimentima** (prilog 2. list 2), u kojima su **istražnim radovima potvrđene dovoljne količine podzemne vode**.

Realizacija izvedbe istražno-eksploatacijskog zdenca EZ-2 za pokusno crpljenje bila je provedena tijekom travnja 2020. godine. Predmetni zdenac izведен je na lokaciji zahvata k.č. 2839 k.o. Sigetec u vodonosnom sedimentu, a tehnička konstrukcija zdenca, **dubine 16,5 m, većim svojim dijelom od dubine 2 - 16,5 m nalazi se u šljunkovitom sedimentima** (prilog 2. list 6), u kojima su **istražnim radovima potvrđene dovoljne količine podzemne vode**.

Tijekom izvedbe zdenaca (bušenje bušotine) su provedeni i dodatni vodoistražni radovi u cilju utvrđivanja uvjeta i utjecaja crpljenja podzemne vode. Određivanje hidrogeoloških parametara vodonosnika i hidrauličkih parametara zdenca provedeno je probnim crpljenjem na istražno-eksploatacijskim zdencima u k.o. Peteranec. Probno crpljenje istražnih zdenaca organizirano je na način opažanja sniženja na crpnom zdencu s povećanjem kapaciteta u koracima - "step test", te "konstant" testom. Ostvareni rezultati prezentirani su u Hidrogeološkim elaboratima o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja ratarskih i povrtlarskih kultura (SPP d.o.o).

### 1.1.2. Planirao stanje na lokaciji zahvata

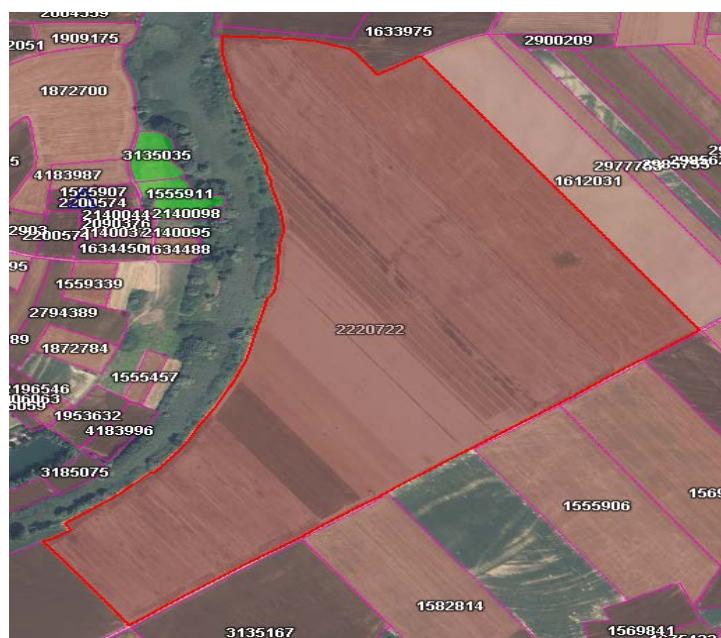
#### Obuhvat zahvata, oblik i veličina

**Lokacija zahvata** odnosno smještaja eksploatacijskih zdenaca nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj **na području općine Peteranec** tj. na području je **katastarske općine (k.o.) Sigetec** te je sadržana unutar **katastarskih čestica** s definiranim načinom uporabe prema tablici 1.1.2.1.

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Redni broj	k.č.br.	naziv rudine	način uporabe	površina m <sup>2</sup>	posjedovni list br.	upisane osobe
Katastarska općina Sigetec / MBR 314528						
1.	1836	Krčevina	oranica	104 484	2300	1/1 Republika Hrvatska (vlasnik) Podravaka d.d. Koprivnica (zakupac)
2.	<b>1936</b>			92 751		
3.	1943			130 500		
4.	1983			72 172		
5.	<b>2839</b>			66096		

izvor: <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/cadServices.jsp?action=publicCadastreParcel>



Slika 1.1.2.1. Postojeće stanje table T-1 parcele Krčevine

**Na postojećim bunarima EZ-1 i EZ-2 (ovisno o plodoredu) na lokaciji Krčevine (Arkod ID. 2220722 površine oko 42 ha, slika 1.1.2.1.), instalirao bi se sustav navodnjavanja "kišenjem", sustav za crpljenje vode i automatizaciju tj. sustav za navodnjavanje. Količina vode po pojedinačnom bunaru koja bi se koristila za navodnjavanje u jednoj vegetacijskoj sezoni iznosila bi kod EZ-1 do 7 000 m<sup>3</sup> i kod EZ-2 do 40 000 m<sup>3</sup>, odnosno ukupno do 47 000 m<sup>3</sup>/god. na lokaciji Krčevine.**

Proizvodnja povrća izmjenjivat će se shodno plodoredu na parcelama koje će biti pod sustavom navodnjavanja, a kulture koje će se proizvoditi za vrijeme provedbe projekta su paprika i grašak.

#### **Opis metode, sustava i načina navodnjavanja te vrste zahvata (crpljenja vode)**

Sustav za navodnjavanje "kišenjem" crpio bi vodu iz postojećeg vlastitog bunara (bunar nije predmet prijave za mjeru intervencije 37.10.) koja je opremljena vlastitim pogonskim motorom i upravljačkom jedinicom. Sustav navodnjavanja vodu crpi iz bunara uključivanjem pumpe. Voda pod tlakom iz bunara odlazi cjevovodima do hidrauličkog bubenja na kojem se nalazi cijev koja vodi do rotirajuće mlaznice ili kišnog krila te precizno navodnjava poljoprivrednu površinu. Mogućnošću kontrole protoka vode i praćenjem vlage omogućuje se racionalno iskoristavanje vode. Navodnjavanje "kišenjem" sprječava gaženje navodnjavane površine, omogućava laku pokretljivost sustava, mali utrošak rada i precizno navodnjavanje.

Sustav navodnjavanja "kišenjem" u ekstremno visokim ljetnim temperaturama pomoći vode smanjuje temperaturu mikroklima usjeva/nasada, a istovremeno hlađi i navodnjava proizvodnu površinu. Pomoći upravljačke jedinice, podataka o vlažnosti tla s meteorološke stanice i senzora za mjerjenje vlage u tlu precizno se dodaje obrok navodnjavanja. Sustav navodnjavanja "kišenjem" odgovara svojim opsegom zahvata sa drugom mehanizacijom koju se koristi u poljoprivrednoj proizvodnji, te bi prohodi na parceli mehanizacije ostali isti kao i za sustave navodnjavanja kišnim krilom.

Sustav navodnjavanja sastoji se od sljedećih elemenata: usisne cijevi (korpe), motorne pumpe, priključnih cijevi, ventila, hidrauličnog bubenja, kišnog krila i rotirajuće mlaznice. Usisna cijev je prvi elemenat sustava koji se nalazi u bunaru. Na kraju usisne cijevi nalazi se usisna korpa koja onemogućuje povrat vode u bušotinu te ne dozvoljava ulaz većih čestica u vodu koja se kreće prema pumpi. Pomoći manjih sklopova usisna se cijev spaja na motornu pumpu.

Motorna pumpa se sastoji od motora preko kojeg dobiva broj okretaja u minuti te sadržava ručnu zaštitu na upravljačkoj ploči (zaustavljanje motora u slučaju niskog pritiska ulja u motoru ili niskog pritiska vode u pumpi). Na osovini motorne pumpe nalazi se postolje s dva kotača, rezervoar za gorivo, bočne zaštite, metalni krov, akumulator i svjetla. Priključne cijevi se sastoje od prirubnice, gumenog usisnog crijeva i metalnih cijevi. Ventili nam služe za zatvaranje dovoda vode kod namatanja fleksibilne cijevi na hidrauličnom bubenju. Hidraulički bubenj nam služi za razmatanje i namatanje crijeva. Sadržava reduktor s mjenjačem s više brzina (namatanja odnosno razmatanja).

Također, na konstrukciji hidrauličkog bubenja nalazi se i računalo za nadzor preko kojega se programom zadaje tehničke operacije kod navodnjavanja. Računalo ima mogućnosti bilježenja utroška vode, signal kad je PE cijev izvučena do kraja, automatsko nadziranje svih komponenata i senzora te solarni panel s pripadajućim akumulatorom za napajanje računala. Na izvučenu PE cijev kopča se kišno krilo ili top koje se kreće prema hidrauličnom bubenju. Na rasprskivaču širokog mlaza (top) može se mijenjati više različitih mlaznica koje reguliraju finoću kapljica i maksimalan protok vode odnosno pokrivenost navodnjavane površine. Kišna krila sastaju se od reda rasprskivača koji su postavljeni s gradiranim veličinama zbog postizanja jednakomjernog pritiska duž cijelog sustava.

Postavljene su na samo-viseću konstrukciju koja se može okretati za  $360^{\circ}$  zbog izbjegavanja mogućih prepreka na samoj proizvodnoj površini. Konstrukcija kišnog krila nosi se na vlastitim kotačima. Brzinu i količinu navodnjavane površine po jedinici vremena regulira se na kontrolnoj ploči hidrauličkog bubenja.

Radni tlak regulira pumpa brzinom okretaja motora. Funkcija većeg ili manjeg protoka vode regulira se pomoću ručice za brzinu na motornoj pumpi. Pomoću displeja regulira se brzinu namatanja ili razmatanja. Namatanjem bubenja regulira se i brzinu pomicanja kolica odnosno kišnoga krila, te s time se i određuje vremenske intervale navodnjavane površine. S obzirom da kišno krilo sadržava veći broj mlaznica, navodnjavanje je ujednačenije.

Održavanjem optimalne vlage u tlu, te pravovremenom i pravilnom gnojidbom poljoprivredne kulture, postiže se visoke prinose, a istovremeno dobiva kvalitetni proizvod. To je velika prednost i karakteristika u poljoprivrednoj proizvodnji kod navodnjavanja.

Prethodno navedenom tematikom i tehnologijom korištenja, te pravovremenim puštanjem sustava u rad i isključivanja sustava racionalnije bi crpili utrošak vode po jedinici površine. Sa svom modernizacijom i tehnologijom koju nam sustav navodnjavanja nudi na kraju je ipak potrebna odluka čovjeka/tehnologa koji upravlja sustavom.

Prednosti i dobre karakteristike sustava navodnjavanja "kišenjem":

- ✓ stručnim projektiranjem i dobro održavanim sustavom, aplikacijom kišenja može se postići visok učinak i racionalno iskorištenje vode
- ✓ sustav se prilagođava topografiji tla
- ✓ sustav može koristiti manje protoke vode što je veoma bitno u fazi kljanja
- ✓ zahtjeva mali utrošak radne snage
- ✓ kod sustava navodnjavanja "kišenjem" mogućnost je isprati soli iz zaslanjenih tala
- ✓ lagana pokretljivost
- ✓ ne dolazi do gaženja navlaženog zemljišta

Kao što je razvidno sa slike 1.1.2.1. i grafičkog priloga 1. list 3 i 4, bušotina za crpljenje podzemne vode smještena je u istočnom dijelu na k.č. 1936 k.o. Sigetec s **koordinatama bušotine za crpljenje podzemne vode E = 535 585 N = 5 115 160 (HTRS 96/TM), odnosno eksploatacijskog zdenca EZ-1**.

Također, na slici 1.1.2.2. i prema grafičkom prilogu 1. list 3 i 4, bušotina za crpljenje podzemne vode smještena je u jugoistočnom dijelu k.č. 2839 k.o. Sigetec s **koordinatama bušotine za crpljenje podzemne vode E = 535 146 N = 5 114 855 (HTRS 96/TM), odnosno eksploatacijskog zdenca EZ-2**.

**Izgradnjom i dodatnim opremanjem vodovodne instalacije za navodnjavanje "kišenjem" na postojećim zdencima EZ-1 i EZ-2 u k.o. Sigetec na predmetnoj lokaciji za navodnjavanje površarskih kultura Krčevine osiguralo bi se potrebne količine vode crpljenjem podzemne vode iz eksploatacijskih zdencova s predviđenim crpljenjem u godišnjem kapacitetu do  $47\ 000\ m^3$  vode.**

Za lokaciju zahvata tehnologija izrade zdenca, projektiranje kapaciteta zdenca, određivanje hidrogeoloških pokazatelja vodonosnika i rezultat probnog crpljenja prikazan dinamičkim razinama podzemne vode kako bi se utvrdio radijus utjecaja crpljenja prikazani su detaljnije ovim elaboratom zaštite okoliša u poglavljju 1.1.3. Izvod iz Hidrogeoloških elaborata.

**Budući je prema rezultatima hidrogeoloških elaborata dokazana dostatna količina podzemne vode za korištenje na lokaciji nositelja zahvata s obzirom da će se zahvaćena voda koristiti preko granica općeg i slobodnog korištenja voda korisnik tj. nositelj zahvata je sukladno članku 91. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) ishodio vodopravne dozvole za korištenje voda. Dozvolu za zdenac na k.č. 1936 k.o. Sigetec su izdale Hrvatske vode, KLASA: UP/I-325-3/19-02/135, URBROJ: 374-26-2-19-2 od 15.07.2019. i za zdenac na k.č. 2839 k.o. Sigetec dozvola KLASA: UP/I-325-3/20-02/126, URBROJ: 374-26-2-20-4 od 29.06.2020. i izmjena dozvole KLASA: UP/I-325-3/20-02/126, URBROJ: 374-26-2-21-7 od 21.10.2021.**

*Predmet elaborata zaštite okoliša je korištenje eksplotacijskih zdenaca za crpljenje podzemne vode i korištenje istih kao dijela sustava za navodnjavanje na području poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d., obuhvaćeno projektnom dokumentacijom i položajno prikazano u elaboratu.*

### **1.1.3. Izvod iz hidrogeoloških elaborata o izvedbi i pokusnom crpljenju zdenca**

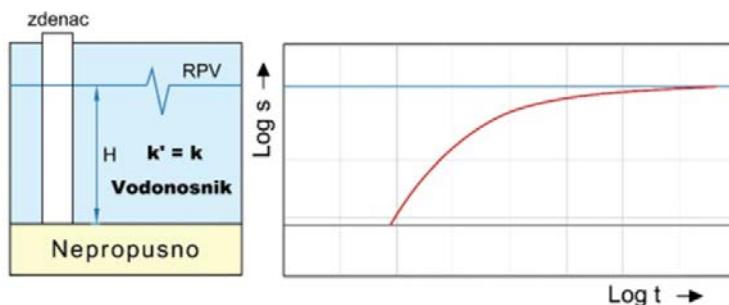
Izvedba eksplotacijskih zdenaca i vodoistražni radovi izvođača SPP d.o.o. Varaždin prikazani su u Hidrogeološkom elaboratu o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta u Sigetcu (Strelec 2019/62) i Hidrogeološkom elaboratu o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja površinskih površina u Sigetcu (Strelec 2020/36).

Određivanje hidrauličkih parametra zdenaca provedeno je probnim crpljenjem na istražno-eksploatacijskom zdenцу označke EZ-1 na k.č. 1936 k.o. Sigetec za potrebe navodnjavanja parcele Krčevina (radovi provedeni su 21. svibnja 2019. godine) te zdenцу EZ-2 na k.č. 2839 k.o. Sigetec za potrebe navodnjavanja parcela (radovi provedeni su 08. travnja 2020. godine).

Probno crpljenje istražno-eksploatacijskih zdenaca organizirano je na način opažanja sniženja na crpnom zdenцу s povećanjem kapaciteta u koracima (step test) te konstant testom. Zdenci su izvedeni u otvorenom tipu vodonosnika s brzim otpuštanjem, te sa parcijalnom penetracijom vodonosnog sloja, a u formacijama s velikim koeficijentom propusnosti. Rezultat probnog crpljenja prikazan je dinamičkim razinama podzemne vode na slici 1.1.3.3 i slici 1.1.3.7.

#### **Karakteristike vodonosnika**

Otvorenim se vodonosnikom smatra propustan sloj koji leži na nepropusnoj podlozi, a samo je djelomično saturiran vodom slika 1.1.3.1. U sitnozrnim otvorenim vodonosnicima dreniranje vode pod gravitacijom iz pora nije trenutačno; voda je otpuštena poslije određenog vremena nakon snižavanja razine podzemne vode. To se stanje obično naziva otvoreni vodonosnik sa zakašnjelim otpuštanjem. Kako otvoreni vodonosnici obično imaju velik koeficijent uskladištenja, može proći veoma dugi period prije nego se sniženje stabilizira; u nekim se vodonosnicima događa da se to stanje nikad niti ne postigne.



Slika 1.1.3.1. Odnos sniženja u vremenu crpljenja zdenca u otvorenom vodonosniku

### **Tehnologija izrade zdenca**

#### *Bušenje istražno-eksploatacijskog zdenaca*

Bušenje zdenaca izvedeno je rotacijskom metodom kroz obložne kolone, uz kontinuirano jezgrovanje, promjera bušenja Ø267 mm. Nabušeni materijal, "jezgra", složena je u standardne drvene sanduke, sa oznakama dubina nabušenih intervala. Na temelju determinacije nabušenog materijala odredio se točan raspored i dubine ugradnje pojedinih intervala tehničke konstrukcije zdenca. Iz vodonosnog sloja uzeta su dva uzorka za potrebe granulometrijske analize, a radi utvrđivanja efektivnog otvora filtra ( $d_{30} - d_{50}$ ).

#### *Tehnička konstrukcija zdenaca*

Tehničku konstrukciju zdenca čine PVC bunarske cijevi promjera Ø225/203,4 mm atestirane na 9 bar. Ugrađene cijevi sastoje se od pune cijevi i filterskog dijela. Odabir otvora slota filterskog intervala određen je prema litološkim karakteristikama vodonosnog sloja, odnosno ovisno o rezultatu granulometrijske analize. Ugrađen je trakasti slotirani filter širine trakastog otvora 3 mm kod zdenca EZ-1 i 2 mm kod zdenca EZ-2.

Tehnička konstrukcija istražno-eksploatacijskog zdenca EZ-1:

Interval [m]		Tehnička konstrukcija zdenca
od	do	
+0,2	-2,8	puna nadfilterska PVC cijev Ø225/203,4 mm
-2,8	-8,8	filterska PVC cijev Ø225/203,4 mm, otvora slota 3,0 mm slot
-8,8	-9,8	taložnik puna cijev Ø160

Tehnička konstrukcija istražno-eksploatacijskog zdenca EZ-2

Interval [m]		Tehnička konstrukcija zdenca
od	do	
+0,0	-7,5	puna nadfilterska PVC cijev Ø225/203,4 mm
-7,5	-16,5	filterska PVC cijev Ø225/203,4 mm, otvora slota 2,0 mm + dno

Iznad šljunka ugrađena je glinena brtva, a u svrhu izolacije vodonosnih slojeva od mogućih površinskih onečišćenja. Osvajanje zdenaca izvršeno je kompresorom metodom "air lift" do pojave čiste vode, odnosno do zadovoljenja kriterija udjela pijeska  $<100 \text{ g/m}^3$  vode. Vrijeme za osvajanje metodom air-lifta je 24 sata.

#### **Pokusno crpljenje i analiza podataka pokusnog crpljenja**

Pokusno crpljenje u praksi izvodi se na zdencu određenim kapacitetom u određenim vremenskim odsjećcima, a učinak crpljenja na razinu vode opaža se mjeranjem sniženja u crpljenom zdencu. Određivanje nelinearnih gubitaka (zdenca) oslanja se na podatke koji su prikupljeni crpljenjem u koracima. Podaci prikupljeni tijekom crpljenja stalnom količinom korišteni su za određivanje linearnih (formacijskih) gubitaka, odnosno za identifikaciju hidrogeoloških parametara vodonosnika.

#### **Specifični kapacitet**

Maksimalni projektirani kapacitet prihrane vode u zdenac za laminarni tok ulaza vode za parcelu Krčevine na k.č. 1936 k.o. Sigestec kod EZ-1 iznosi  $Q_{ukupno} = 10,12 \text{ l/s}$ , odnosno na k.č. 2839 za EZ-2 iznosi  $Q_{ukupno} = 22,50 \text{ l/s}$ . Specifični kapacitet jestе odnos kapaciteta zdenca i pada razine vode u zdencu. Izražava se kao:

$$\text{EZ-1} \quad q = Q / s = 0,0018 / 1,20 = 0,0098 \text{ [m}^3/\text{s/m]} \quad \text{cca 8 sati}$$

$$\text{EZ-2} \quad q = Q / s = 0,0215 / 0,54 = 0,0398 \text{ [m}^3/\text{s/m]} \quad \text{cca 8 sati}$$

Gdje je:  $q$  - specifični kapacitet ( $m^3/s/m$ );  $Q$  - kapacitet ( $m^3/s$ );  $s$  - pad razine vode u zdencu (m), nakon određenog vremena (preporučljivo 24 sata)

oznaka zdanca	statička razina <b>RPV</b>	stalna crpna količina	dinamička razina podzemne vode <b>DPV</b> <i>(nakon cca 8 sati)</i>	<b>sniženje (s)</b>
<b>Krčevine EZ-1</b>	3,15 m	11,8 l/s	4,35 m	<b>1,20 m</b>
<b>Krčevine EZ-2</b>	3,00 m	21,5 l/s	3,54 m	<b>0,54 m</b>

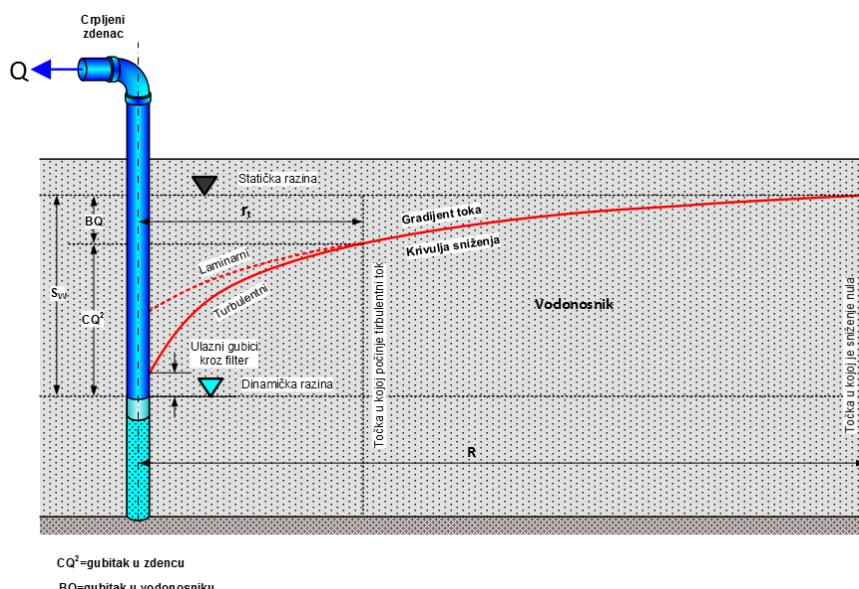
### Jednadžba zdanca

Jedan dio podataka o vodonosnom sloju moguće je dobiti samo na bazi analiza podataka iz opažačkih piezometara, dok se drugi podaci mogu dobiti iz podataka na samom zdencu. Pokusno crpljenje u stvari čini ispitivanje vodonosnog sloja i samog zdanca. Naime, ukupno ostvareno sniženje u crpljenom zdencu čine dvije komponente:

$$s_w = BQ + CQ^2$$

gdje su:  $s_w$  - sniženje u zdencu (m),  $Q$  - količina vode kojom se zdenac crpi ( $m^3/s$ ),  $B$  - parametar otpora sloja ( $s/m^2$ ) i  $C$  - parametar otpora zdencu ( $s^2/m^5$ ).

Komponenta  $BQ$  predstavlja gubitak u vodonosnom sloju u kojem je sniženje uzrokovano otporom laminarnog toka u samom vodonosnom sloju, a komponenta  $CQ^2$  predstavlja gubitak u zdencu uzrokovanim turbulentnim tokom vode u filterskom dijelu konstrukcije zdanca i dijelu vodonosnog sloja (slika 1.1.3.2).



Slika 1.1.3.2. Prikaz sniženja na crpljenom zdencu

Poznavanjem parametara  $B$  i  $C$  može se izračunati sniženje u zdencu za bilo koju količinu crpljenja. Budući da parametar  $C$  nije ovisan od vremena trajanja crpljenja, komponenta sniženja uslijed otpora u zdencu koristi se za određivanje ukupnog sniženja u zdencu, ako se prethodno odredi teoretsko sniženje za određeni kapacitet crpljenja. Rješenje jednadžbe sniženja dobiveno je grafičkim putem prema Jacobovoj metodi. Vrijednosti dinamičke razine podzemne vode za različite kapacitete crpke prikazane su u tablici 1.1.3.1. za istražno-eksploatacijski zdenac EZ-1 i EZ-2 Sigestec. U tablici su izračunate za različite količine crpljenja vrijednosti specifičnog sniženja koje su prema Jacobovoj metodi potrebne za izračunavanje parametara otpora sloja ( $B$ ) i otpora zdanca ( $C$ ).

Tablica 1.1.3.1. Mjerenje dinamičke razine podzemne vode

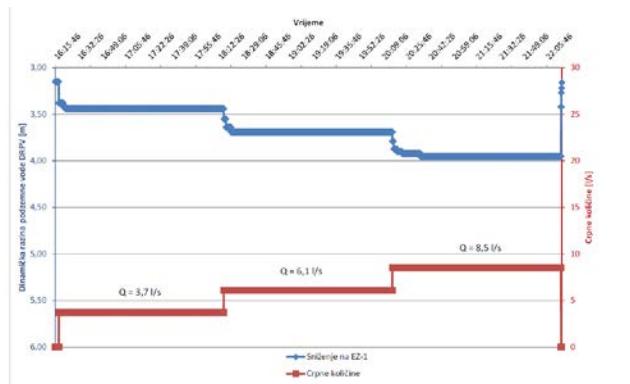
korak "i"	crpna količina		sniženje	Priраст crpne količine	Priраст sniženja	Specifično sniženje
	(l/s)	Q <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /s)	s <sub>i</sub> (m)	δQ <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /s)	δs <sub>i</sub> (m)	s/Q (s/m <sup>2</sup> )
<b>istražni zdenac EZ-1 - lokacije Dlakovice</b>						
1	3,70	0,00370	0,290	0,00370	0,290	78,4
2	6,10	0,00610	0,540	0,00240	0,250	88,5
3	8,50	0,00850	0,800	0,00240	0,260	94,1
4	11,80	0,01180	1,200	0,00330	0,400	101,7
<b>istražni zdenac EZ-2 - lokacije Borovke</b>						
1	3,10	0,00310	0,050	0,00310	0,050	16,1
2	6,80	0,00680	0,120	0,00370	0,070	17,6
3	12,30	0,01230	0,240	0,00550	0,120	19,5
4	22,50	0,02500	0,540	0,01020	0,300	24,0

Vrijednost za B dobivena je kao odsječak na ordinati iznosi  $B = 69,59 \text{ s/m}^2$ , dok je vrijednost za parametar C dobivena iz omjera  $C = \Delta (s/Q) / \Delta Q = 2802 \text{ s}^2/\text{m}^5$  za EZ-1, odnosno odsječak na ordinati  $B = 14 \text{ s/m}^2$  tj.  $C = 443 \text{ s}^2/\text{m}^5$ . Jednadžba zdenca tada glasi:

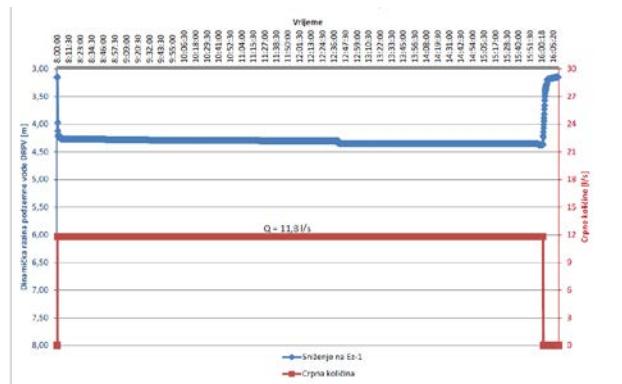
$$\text{EZ-1} \quad s = 69,59 \times Q + 2802 \times Q^2$$

$$\text{EZ-2} \quad s = 14 \times Q + 443 \times Q^2$$

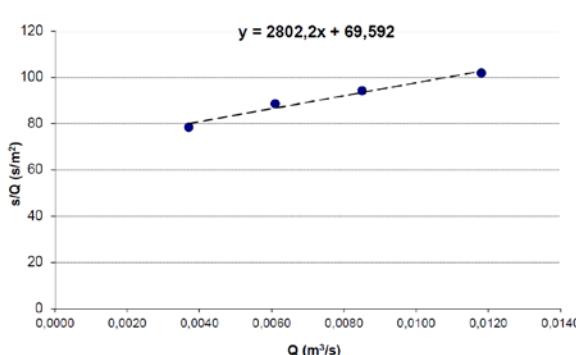
Dobro projektiranje filterskog dijela konstrukcije zdenca može u većoj mjeri smanjiti gubitke, no ne može ih nikad potpuno i eliminirati.



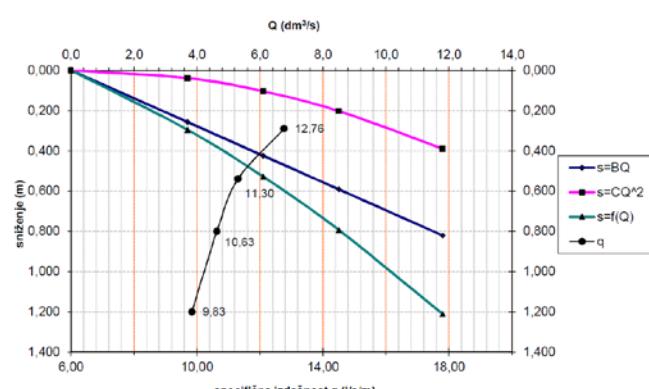
Slika 1.1.3.3. Sniženja u zdencu za crpljenje u koracima



Slika 1.1.3.4. Sniženja na zdencu za "konstant test"

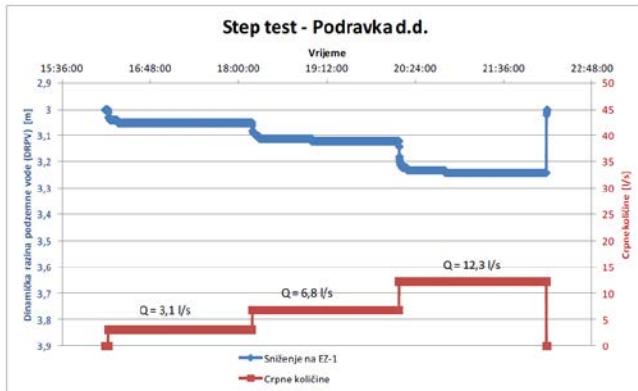


Slika 1.1.3.5. Izračun parametara gubitaka

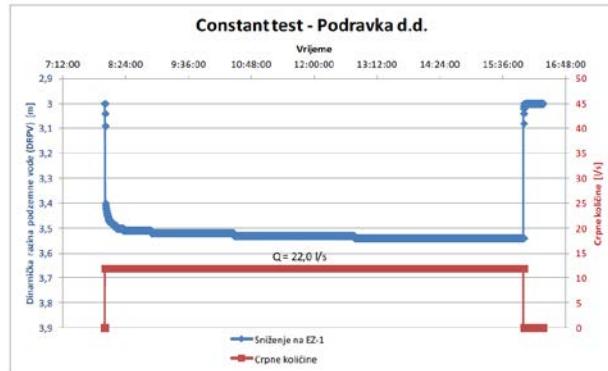


Slika 1.1.3.6. Gubitci u zdencu i vodonosnom sloju

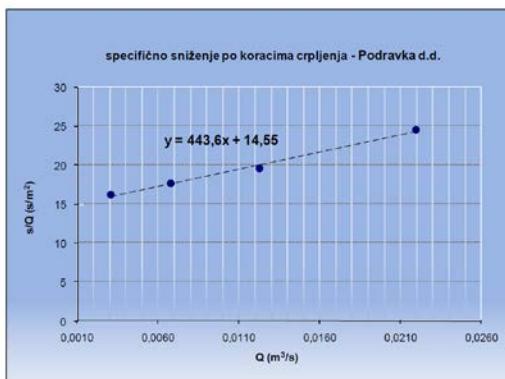
**Prilikom konstantnog crpljenja ujednačenom količinom  $Q = 11,8 \text{ l/s}$  u trajanju od oko 8 sata, sniženje u istražnom zdencu EZ-1 iznosi  $s = 1,20 \text{ m}$ , odnosno vrlo brzo postiže se ravnotežno stanje crpljene količine i prihrane iz vodonosnika slika 1.1.3.4.**



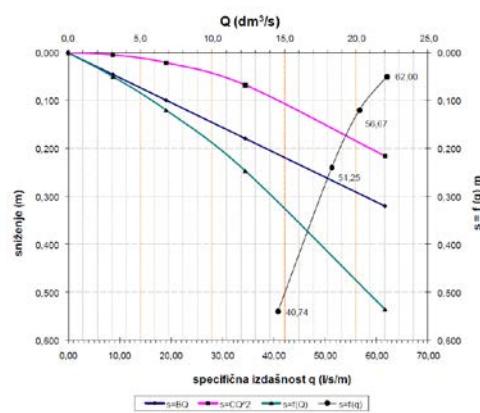
Slika 1.1.3.7. Sniženja u zdencu za crpljenje u koracima



Slika 1.1.3.8. Sniženja na zdencu za "konstant test"



Slika 1.1.3.9. Izračun parametara gubitaka



Slika 1.1.3.10. Gubitci u zdencu i vodonosnom sloju

**Prilikom konstantnog crpljenja ujednačenom količinom  $Q = 21,5 \text{ l/s}$  u trajanju od oko 8 sata, sniženje u istražnom zdencu EZ-2 iznosi  $s = 0,54 \text{ m}$ , odnosno vrlo brzo postiže se ravnotežno stanje crpljene količine i prihrane iz vodonosnika slika 1.1.3.8.**

Hidrogeološki parametri vodonosnika određeni su iz provedenog probnog crpljenja, s opažanjem sniženja razine podzemne vode na samom crpnom zdencu primjenom metode superpozicije za rješenje Theis - korekcija Jacob-a. Analiza je provedena upotrebom računalnog programa AquiferTest Pro 4.0, proizvođača Waterloo Hydrogeologic, Inc. 2004.

Tablica 1.1.3.2 Hidrogeološki parametri vodonosnika dobiveni probnim crpljenjem

proba	constant test	recovery test	step test	srednja vrijednost	EZ
hidraulička vodljivost K	184	90	186	<b>150</b>	<b>EZ-1</b>
	300	200	678	<b>392</b>	<b>EZ-2</b>

### Zaključno

Istražni zdenc EZ-1 na k.č. 1936 k.o. Sigestec nalazi se na koordinati HTRS96: E 535585 N 5115160. Dubina bušenja iznosi L=10 m, istražnim bušenjem, vodonosni šljunkoviti sedimenti determinirani su od dubine 3,3 m do konačne dubine bušenja. Statička razina podzemne vode u istražno-eksploatacijskom zdencu u vrijeme ispitivanja, mjereno do kote zatečenog terena RPVEZ-1 = 3,15 m (svibanj 2019.)

Za probnim crpljenjem utvrđene karakteristike vodonosnika te provedene analize i modelska rješenja, iznose se sljedeće završne odredbe: maksimalna izdašnost izvedenog istražno-eksploatacijskog zdenca EZ-1 u laminarnim uvjetima odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu ugrađene filtarske sekcije i **usvaja se  $q_{max} = 10 \text{ l/s uz maksimalno sniženje } s = 1,20 \text{ m}$** . **Istražno-eksploatacijski zdenac može se prenamijeniti u eksploracijski zdenac za potrebe navodnjavanja za optimalni kapacitet crpljenja.**

Istražni zdenac EZ-2 na k.č. 2839 k.o. Sigeteč nalazi se na koordinati HTRS96: E 535146 N 5114855. Dubina bušenja iznosi L=16,5 m, istražnim bušenjem, vodonosni šljunkoviti sedimenti determinirani su od dubine 2 m do konačne dubine bušenja. Statička razina podzemne vode u istražno-eksploatacijskom zdencu u vrijeme ispitivanja, mjereno do kote zatečenog terena RPV<sub>EZ-2</sub> = 3,0 m (travanj 2020.)

Za probnim crpljenjem utvrđene karakteristike vodonosnika te provedene analize i modelska rješenja, iznose se sljedeće završne odredbe: maksimalna izdašnost izvedenog istražno-eksploatacijskog zdenca EZ-2 u laminarnim uvjetima odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu ugrađene filtarske sekcije i **usvaja se  $q_{max} = 22,5 \text{ l/s uz maksimalno sniženje } s = 0,55 \text{ m}$** . **Istražno-eksploatacijski zdenac može se prenamijeniti u eksploracijski zdenac do navedene izdašnosti.** Godišnja potrošnja podzemne vode predviđa se do 20 000 m<sup>3</sup>. Radijus utjecaja zdenca iznosi R = 240 m za sniženje od s = 22 cm pri maksimalnom crpnom kapacitetu od q = 22,5 l/s u trajanju od 24 sata. Korištenje zdenca do navedenih količina neće utjecati na vodno tijelo. U vrijeme izvedbe i ispitivanja zdenca nema građevina u bližoj okolini na koja bi zdenac mogao utjecati.

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

Razmatrani zahvat crpljenje podzemne vode iz eksploracijskih zdenaca te kasnije korištenje vode za navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. na parceli Krčevine ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces crpljenja.

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

Razmatrani zahvat crpljenja podzemne vode na lokaciji zahvata ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon takvog postupka.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom korištenja i održavanja eksploracijskih zdenaca za crpljenje podzemne vode detaljnije su opisani u poglavљu 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) uslijed provođenja / izgradnje i korištenja planiranog zahvata također su detaljnije pojašnjene u poglavљu 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata zaštite okoliša.

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

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u prostoru predviđenom za poljoprivrednu proizvodnju izvan građevinskog područja naselja te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima. Za planiranu građevinu zdenaca na lokaciji zahvata, rezervirana je potrebna površina za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

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

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

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)* kojim se utvrđuju mјere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

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

- 1) Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21, 36/22)
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Peteranec ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 18/06, 11/07, 4/13, 10/14, 15/19)

*Napomena: U nastavku poglavљa prikazani su navodi iz citirane dokumentacije i prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u elaboratu.*

#### 2.1.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

U dalnjem tekstu PPŽ Koprivničko-križevačke je donesen 2001. godine, a posljednje pete izmjene i dopune 2022. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno PPŽ u dijelu *II. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

##### "1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

###### 1.3. Razgraničenja prostora izvan građevinskog područja

1.3.1. Prostori/površine izvan građevinskog područja prema namjeni za razvoj i uređenje dijele se na:

- površine infrastrukturnih sustava,
- površine za gospodarsku namjenu,
- površine za poljoprivredno zemljишte (tlo) isključivo osnovne namjene,
- površine za šume isključivo osnovne namjene,
- ostalo poljoprivredno zemljишte (tlo), šume i šumsko zemljишte,
- vodne površine,

- površine posebne namjene (potrebe obrane i dr.).

1.3.2. Prostornim planovima uređenja općina i gradova, potrebno je utvrditi uvjete za izgradnju pojedinih vrsta građevina izvan građevinskih područja i to na temelju sljedećih odredbi:

- građevine koje se grade izvan građevinskog područja moraju se locirati, projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumarsku proizvodnju te korištenje drugih objekata i sadržaja, kao i da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne baštine i kulturno-povijesnih vrijednosti te okoliša,
  - utvrditi način postupanja s postojećim objektima koji se nalaze izvan građevinskih područja,
  - utvrditi takve uvjete kojima će se onemogućiti neprikladna izgradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, krajobrazno istaknutim područjima u blizini vodotoka i vodnih površina i sl.
- ... ... ...

1.4. Razgraničenja obradivog tla Prema osnovnim namjenama, kultivirana područja - poljoprivredno zemljište (tlo) osnovne namjene u Županiji dijele se na:

1. osobito vrijedno obradivo zemljište (tlo) - oznaka P1 - najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije, te imaju strogo određenu namjenu koju je moguće mijenjati u iznimnim slučajevima koje predviđa Zakon o poljoprivrednom zemljištu i Zakon o prostornom uređenju,

2. vrijedno obradivo zemljište (tlo) - oznaka P2 - površine poljoprivrednog zemljišta primjerene za poljoprivrednu proizvodnju po svojim prirodnim svojstvima, obliku, položaju i veličini, te stoga imaju strogo propisanu određenu namjenu,

3. ostala obradiva zemljišta (tla) - oznaka P3 predstavljaju mozaik poljoprivrednih zemljišta uključujući i različite izgrađene površine kao što su: - građevinska područja naselja i izdvojeni dijelovi građevinskih područja naselja čija je površina manja od 25 ha, - izdvojena građevinska područja izvan naselja manja od 25 ha, - ostale površine izvan građevinskog područja,

4. ostalo poljoprivredno zemljište (tlo), šume i šumsko zemljište - oznaka PŠ.

... ... ...

#### Članak 5.

3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru

##### 3.1. Gospodarstvo

- Prostorni razmještaj gospodarskih sadržaja u Planu utvrđuje sljedeća osnovna razvojna usmjerenja:  
- gospodarska, proizvodno-poslovna djelatnost i poduzetništvo  
- eksploatacija energetskih mineralnih sirovina: ugljikovodika (E1) i geotermalnih voda (E2) te neergentskih mineralnih sirovina iz neobnovljivih izvora: građevnog šljunka i pjeska (E3), ciglarske gline (E4), tehničko-građevni kamen (E5)

- poljoprivreda,

- šumarstvo i

- turizam.

... ... ...

##### 3.4. Poljoprivreda

3.4.1. Održavanje poljoprivrednog zemljišta odnosi se na sprječavanje njegove zakoravljenosti i obrastanja višegodišnjim raslinjem, poboljšavanjem njegove plodnosti, primjenjujući potrebne agrotehničke mjere i provođenjem zaštite od oštećenja i sanacije sukladno Zakonu o poljoprivrednom zemljištu, te na sprječavanje usitnjavanja površina i stimulaciju povećavanja zemljišnog posjeda.

Preporuča se izbjegavati područja pod uzgojem višegodišnjih kultura, kao i izbjegavati fragmentiranje cjeline površina poljoprivrednog zemljišta linijskom infrastrukturom, to jest planirati njen smještaj rubnim dijelom polja ili uz postojeće infrastrukturne koridore."

#### **2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Peteranec**

U dalnjem tekstu PPUO Peteranec donesen je 2006. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/06) te posljednje IV. izmjene i dopune 2019. godine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 15/19) kao i pročišćeni tekst. Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u *dijelu II. Odredbe za provedbu* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

##### "1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

Članak 5.

(1) Namjena površina Općine Peteranec određena je kartografskim prikazom broj 1. "Korištenje i namjena površina" i razlikuje:

- građevinska područja naselja i izdvojene dijelove građevinskih područja naselja
  - izdvojena građevinska područja izvan naselja
  - površine za istraživanje i eksploraciju mineralnih sirovina
  - poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
  - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
  - šume isključivo osnovne namjene
  - vodene površine
  - površine infrastrukturnih sustava.
- ... ... ...

##### 3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

###### 3.3. GOSPODARSKE GRAĐEVINE I ZAHVATI PREMA SPECIFIČNOSTIMA GOSPODARSKE DJELATNOSTI

###### 3.3.2. Poljoprivreda

Članak 78.

(1) Obavljanje djelatnosti poljoprivrede ovisi o mogućnostima korištenja obradivog tla, koje je utvrđeno kao resurs od značaja za Republiku Hrvatsku.

(2) Svi zahvati u prostoru u svrhu poljoprivrede trebaju se provoditi u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ broj 20/18, 115/18) i odgovarajućim podzakonskim propisima.

(3) Sva gradnja i drugi zahvati koji se predviđaju u svrhu komercijalne poljoprivrede trebaju biti predviđeni na način da omoguće obavljanje poljoprivredne djelatnosti sukladno pravilima višestruke sukladnosti u poljoprivrednoj proizvodnji

Članak 79.

(1) Izvan građevinskih područja se za primarnu poljoprivrednu proizvodnju rezerviraju površine obradivog tla osnovne namjene u sljedećim kategorijama:

- obradivo tlo osnovne namjene - osobito vrijedno obradivo tlo /oznake P1/
- ostalo obradivo tlo, šume i šumsko zemljište /oznaka PŠ/ unutar kojih površina se poljoprivreda i šumarstvo mogu u većoj mjeri miješati, odnosno jedna djelatnost periodično zamjenjivati drugu.

(2) Obje vrste obradivog tla osnovne namjene predviđene su za poljoprivrednu proizvodnju, sukladno odgovarajućim gospodarskim strategijama razvoja poljoprivredne proizvodnje.

... ... ...

## 5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

### 5.4. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

#### 5.4.4. Korištenje voda

Članak 170.

(1) Otvoreni vodotoci, druge površinske vode i vode iz podzemlja mogu se koristiti za potrebe uspostave sustava za navodnjavanja poljoprivrednih površina, sukladno odgovarajućim studijama, odnosno projektnim rješenjima navodnjavanja.

(2) Cjevovodi mreže navodnjavanja poljoprivrednih površina prioritetno se trebaju smjestiti unutar koridora cesta, poljskih i šumskih putova, a ukoliko je iz tehničkih razloga prihvatljivije, cjevovodi se uz odgovarajuće označavanje mogu smjestiti i unutar poljoprivrednih površina."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja poljoprivrednog prostora izvan naselja.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat crpljenja podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina na području „Krčevine”, Općina Peteranec u Koprivničko-križevačkoj županiji u skladu s prostorno-planskim dokumentima.*

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

### Postojeći i planirani zahvati

Lokacija poljoprivrednih površina te eksplotacijski zdenici za crpljenje podzemnih voda nalaze se na u istočnom dijelu Općine Peteranec. Prema prostorno planskoj dokumentaciji Općine Peteranec lokacija zahvata nalazi se u sklopu poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene označe P1 - osobito vrijedno obradivo tlo (prilog 4. list 1). Na lokaciji zahvata nalaze se postojeće obradive poljoprivredne površine na kojima se planira uzgoj povrtlarskih kultura za čije potrebe će se koristiti voda za navodnjavanje.

Poljoprivredne površine prevladavaju i u široj okolini lokacije zahvata, dok se zapadno uz lokaciju zahvata nastavlja ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište te rekreacijski ribnjaci. Izgrađeni dio naselja Sigečec nalazi se na udaljenosti od oko 700 m zapadno i izgrađeni dio naselja Komatinica 1,1 km istočno od lokacije zahvata. Prometna povezanost lokacije zahvata omogućena je poljskim putem koji se zapadno spaja na županijsku cestu ŽC2114 [Drnje (D41) - Hlebine - Molve (D210)] i sjeveroistočno na lokalnu cestu LC26032 [Sigečec (Ž2114) - Komatinica].

Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata nalazi se na vodonosnom području, te je sjeveroistočni dio lokacije definiran kao osobito vrijedan predio šireg područja uz rijeku Dravu (prilog 4. list 3). Južno uz eksplotacijski zdenac EZ-2 širine oko 80 m nalazi se koridor moguće planirane trase brze ceste D10, dok se na udaljenosti od oko 800 m sjeverno nalaze se utvrđena eksplotacijska polja građevnog pjeska i šljunka „Otok“ i „Zlatno jezero“ (prilog 4. list 1). Svi ostali postojeći i planirani infrastrukturni objekti i planirani dijelovi prirode za zaštitu nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom.

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

### Naselja i stanovništvo

Predmetna lokacija smještena je na području **Općine Peteranec**. Općina se nalazi u sjevernom dijelu Koprivničko-križevačke županije koji čini dolina rijeke Drave. Graniči s gradom Koprivnicom i općinama Koprivnički Ivanec, Drnje, Gola, Hlebine i Koprivnički Bregi. **Općina Peteranec** ima: površinu 51,8 km<sup>2</sup> (2,9 % od ukupne površine županije), 2 300 stanovnika, prosječnu gustoću naseljenosti 44,4 st./km<sup>2</sup>; 764 domaćinstava; žena 51,7%, muškaraca 48,3%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 23,8%, zrelo 51,1%, staro 25,1%). Naselja u općini: Komatinica, Peteranec i Sigečec. Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, papirna konfekcija, obradba stakla, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križištu državne ceste DC41 [GP Gola (gr. R. Mađ.) - Koprivnica - Križevci - čvor Kraljevečki Novaki (D3)], županijske ceste ŽC2113 [Peteranec (D41) - Ž2114], lokalne ceste LC26154 [Koprivnički Ivanec (Ž2112) - Peteranec (D41)] i nerazvrstanih cesta.

**Naselje Sigečec** g. š. 46°11'12"N, g. đ. 16°56"18"E; n. v. 125 m; naselje u općini Peteranec Koprivničko-križevačke županije. Smješten u Podravini, u mikroregiji Podravske ravnice Središnje Hrvatske, 4 km istočno od naselja Peteranca; površina 20,28 km<sup>2</sup>, prosj. gustoća naseljenosti 61 st./km<sup>2</sup>; 406 domaćinstava; žena 53,1%, muškaraca 46,9%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 26,1%, zrelo 48,9%, staro 25,0%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, trgovina. Nalazi se na križištu županijske ceste ŽC2114 [Drnje (D41) - Hlebine - Molve (D210)], lokalnih cesta LC26032 [Sigečec (Ž2114) - Komatinica - Hlebine - Ž2114] i LC26033 [Sigečec (Ž2114) - Koprivnički Bregi - Ž2147] i nerazvrstanih cesta.

## **Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja**

Opis **geoloških** lokacije zahvata obavljen je temeljem Osnovne geološke karte (OGK), List Koprivnica (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1994). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 2 na kojem je razvidno da se lokacije zahvata nalaze u obuhvatu litoloških članova holocenske starosti **pjesici i šljunci druge dravske terase (a<sub>2</sub>)**. Holocenske naslage na području lista Koprivnica prekrivaju velike površine na kojima se odvija intenzivna poljoprivredna proizvodnja. Osim toga one su važne i kao izvor mineralnih sirovina (šljunka i pjeska) te kao glavni vodonosnici. Naslage druge dravske terase diskordantno naliježu na sedimentima treće terase, od koje su odvojene 1-2 m visokim terasnim odsjekom. Prema veličini druga terasa spada među najveće dravske terase.

Pjesci i šljunci druge dravske terase su taloženi nakon lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova koji prekrivaju treću terasu i nakon što je rijeka Drava izdubila novo korito. Njihov transport vezan je uz naglo topljenje leda u Alpama koje je započelo početkom holocena. Tada je Drava imala puno vode i veliku snagu, pa je mogla prenositi velike količine morenskog materijala, koji je putem zaobljavala i separirala. Prvo su taloženi krupni šljunci, a kako je slabila energija vode odlagani su sve sitniji pjesici koji na kraju prelaze u silt. Zbog toga se može zaključiti da je druga terasa prošla sve faze razvitka, te da je na kraju zaravnjena i naseljena, a tlo kultivirano.

Valutice šljunka su uglavnom dobro zaobljene. Najčešće imaju promjer od 2 do 5 cm, dok se u podini pojavljuju valutice promjera i do 10 cm. Među njima prevladavaju valutice kvarca, koje čine do 80% ukupne mase. Ostale valutice su izgrađene iz metamorfnih škriljavaca, tufova, granita, gnajseva, dacita, serpentinita, pješčenjaka, vapnenaca i dolomita.

U tektonskom smislu područje pripada Varaždinsko-legradskoj tektonskoj jedinici, graničnom području između Legradskog antiklinorija i Lijepe Gorice. Geološki gledano, veći dio Koprivničke Podравine povezan je s tzv. Varaždinsko-murskom potolinom, jer su stare naslage tu znatno potonule. Najuzdignutije, odnosno najtanje su na tzv. Koprivničkom pragu. Istočno od Koprivničkog praga započinje duboka izdužena Dravska potolina.

### Hidrogeološka obilježja

U hidrogeološkom smislu dio šireg područja lokacije zahvata izgrađen je od dobro propusnih aluvijalnih naslaga, šljunaka i pjesaka, prve i druge dravske terase, zatim aluvija rijeka i potoka, šljunkovito pjeskovitog sastava i aluvijalno-proluvijanih sedimenata, kršja i valutica starijih naslaga, šljunka i pjeska pomiješanih s glinovitim siltom. Vodonosnici dravskog aluvija dobre su i vrlo dobre transmitivnosti. Koeficijenti hidrauličke provodnosti šljunaka kanalskih sedimenata aluvija Drave su varijabilni ali u prosjeku su reda veličine  $10^{-3}$  m/s.

Prema Hidrogeološkoj karti (Miošić, 1980) lokacija zahvata smještena je na šljunkovito i pjeskovito aluvijalne naslage (**a<sub>1</sub>**) pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima (prilog 5. list 1), koji predstavljaju vodonosnike pretežito velike izdašnost ( $T > 10^{-3}$ ). Uže područje lokacije zahvata prekrivaju nešto slabije propusne do nepropusne naslage lesa i lesoidnih sedimenata, prahova i glina do dubine 20 m te eolskih siltova i pjesaka. Njihova propusnost ovisi o udjelu silozne i glinovite komponente.

Prema hidrogeološkim osobinama prostor lokacije zahvata smješten je na području kvartarnih vodonosnih slojeva ravničarskih predjela, a ovi slojevi imaju mogućnost velike akumulacije podzemne vode. Smjer toka podzemne vode generalno slijedi topografski pad i prati površinski tok rijeke Drave. Nivogrami podzemne vode pokazuju izrazitu sezonsku promjenjivost u ovisnosti o visini oborina i općim klimatskim prilikama.

### Seizmološka obilježja

Prema Seizmološkoj karti Republike Hrvatske (Kuk, i dr., 1987) s povratnim razdobljem od 50 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se очekivati potres od VI° prema MCS (*Mercalli -Cancani - Sieberg*) skali, dok je seizmičnost po MCS skali za povratni period od 100, 200 i 500 godina na ovom području VIII°. S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina  $\lambda=16^{\circ}57'24''$  i geografska širina  $\varphi=46^{\circ}10'27''$ ) očitane su **vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla** tipa A ( $a_{gR}$ ) za povratna razdoblja od  $T_p = 95, 225 \text{ i } 475$  godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (1 g = 9,81 m/s<sup>2</sup>),  $T_p = 95$  godina:  $a_{gR} = 0,094$  g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I<sub>o</sub> = VII° MCS),  $T_p = 225$  godina:  $a_{gR} = 0,141$  g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I<sub>o</sub> = VIII° MCS), odnosno  $T_p = 475$  godina:  $a_{gR} = 0,203$  g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I<sub>o</sub> = IX° MCS).

### Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Na području Koprivničko-križevačke županije nema lokaliteta zaštićene geološke baštine (na području R Hrvatske ih ima ukupno 53 raspoređeno u 12 županija). Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* na udaljenosti od oko 69 km zapadno na području Općine Donja Voća. Nadalje u danjoj okolini lokacije nalazi se *geološki spomenik prirode Gaveznicu - Kameni vrh* udaljena oko 71 km zapadno na području Grada Lepoglave i *paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 72 km zapadno od lokacije zahvata na području Općine Klenovnik.

### **Bioraznolikost**

#### Staništa

Lokacija zahvata prema prostornom planu uređenja Općine Peteranec nalazi se izvan građevinskog područja naselja u sklopu poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene, tj. osobito vrijednog obradivog tla (oznaka P1, prilog 4. list 1). Područje čine postojeće obradive poljoprivredne površine koje se rasprostiru i u široj okolini lokacije zahvata uz građevinsko područje naselja sjeverozapadno i istočno. Slijedom navedenog biljni svijet uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa u okruženju.

Prema Izvatu iz karte kopnenih nešumskih staništa (*web portal Informacijskog sustava zaštite prirode http://www.bioportal.hr/gis od 02.02.2024. - prilog 7. list 1\_1*) lokacija zahvata i eksplotacijske bušotine nalaze se u potpunosti na staništu označenom I12 mozaici kultiviranih površina koji prevladava i u široj okolini lokacije zahvata. Osim navedenih površina, zapadno se nastavljaju stalne stajačice, tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, mezofilne livade košanice te živice i šikare.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nije utvrđeno postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS), dok se zapadno nastavlja stanište označeno A11 stalne stajačice, A41 tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi i stanište označeno C232 mezofilne livade košanice srenje Europe nalazi se na lokaciji, a navedeni staništi rasprostiru se i u široj okolini lokacije zahvata.

Prema Izvatu iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane (prilog 7. list 1\_2) lokacija zahvata i eksplotacijski zdenci nalaze se izvan šumskih površina i zauzimaju staništa označena I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama te na staništu označeno I21 mozaici kultiviranih površina koji prevladavaju i u široj okolini lokacije zahvata. Najbliže područje šuma označeno E31 mješovite hrastovo grabove i čiste grabove šume nalaze se na udaljenosti od oko 2,3 km jugozapadno od lokacije zahvata.

### Biljni i životinjski svijet

Biljni i životinjski svijet na području lokacije zahvata uglavnom je uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa, obzirom da se lokacija zahvata nalazi na području obradivih poljoprivrednih površina koje uz građevinsko područje naselja prevladavaju i u široj okolini lokacije zahvata.

Na predmetnim poljoprivrednim površinama za čije potrebe će se crpiti voda iz eksploatacijskih zdenaca uzgajati će se povrtarske kulture. U okolini lokacije zahvata na poljoprivrednim površinama, uzgajaju se kulture pšenica (*Triticum aestivum*), šećerna repa (*Beta vulgaris*), kukuruz (*Zea mays*), krumpir (*Solanum tuberosum*) i dr. U široj okolini lokacije zahvata, poljoprivredne površine presijecaju mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952) oznake D121 prema NKS. To je skup mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izrađenih od pravih grmova kao što su kalina (*Ligustrum vulgare*), svibovina (*Cornus sanguinea*), kurika (*Euonymus europaeus*), trnina (*Prunus spinosa*), ljeska (*Corylus avellana*), bazga (*Sambucus nigra*), kupina (*Rubus* sp.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova.

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Zbog dugogodišnjeg djelovanja čovjeka na tom prostoru (industrija, poljoprivreda i blizina naselja), raznolikost životinjskih vrsta je dosta smanjena. Faunu u okolini lokacije zahvata pretežno čine livadne i poljske vrste, a šikare koje su opstale između oranica čine zaklon pretežno lovnoj divljači (opisano u podpoglavlju Lovstvo) i pticama koje grade gnijezda na okolnom drveću i grmlju. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolini lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je prorijeđen.

### **Tla i poljodjelstvo**

U najnižem naplavnom aluvijalnom pojasu u sjevernom dijelu područja uz rijeku Dravu formirana su karbonatna tla. Najzastupljenija su aluvijalna glejna i močvarna glejna tla. Za prostor pleistocenskih terasa karakteristično je lesivirano i pseudoglejno tlo (prilog 7. list 1), a ostale jedinice tla u okolini zahvata prikazane su tablicom 2.1.2.1. Uslijed urbanizacije i sveopćeg tehnološkog napretka tlo je sve više izloženo negativnim antropološkim utjecajima. Do zagađivanja dolazi ponajviše zbog primjene umjetnih gnojiva i zaštitnih sredstava u poljoprivredi, te zbog zimskog posipanja cesta NaCl. Sva ova zagađenja povećavaju kiselost tla.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) lokacija zahvata nalazi se na tlima oznake 4 aluvijalno livadno. Tla su dobro obradiva i slabe osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 6. list 1).

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

na užem i širem području lokacije zahvata	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
lokacija zahvata	4	aluvijalno livadno (humofluvisol)	močvarno glejno, aluvijalno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	5	aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeni, močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	7	rigolano na praporu	sirozem silikatno karbonatni, eutrično smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - erozija - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja

	26	pseudoglej na zaravni	pseudoglej-glej, lesivirano na praporu, močvarno glejno, ritska crnica	- ograničena obradiva tla - stagnirajuće površinske vode - slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	44	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	aluvijalno livadno, ritska crnica, aluvijalna	
	45	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	pseudoglej-glej, pseudoglej na zaravni, ritska crnica vertična, lesivirano na pretaloženom praporu	- privremeno nepogodna za obradu - stagnirajuće površinske vode - visoka razina podzemne vode - vrlo slaba dreniranost - vertičnost, više od 30% gline - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
	46	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	močvarno glejno vertično, aluvijalno livadno	
	65	močvarno glejno vertično	glejna, tresetna	- trajno nepogodna za obradu - stagnirajuće površinske vode - visoka razina podzemne vode - vrlo slaba dreniranost - vertičnost, više od 30% gline - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja

*Aluvijalno tlo* (Fluvisol) čine razni aluvijalni nanosi periodički taloženi u poloju rijeke pri čemu proces aluvijacije prevladava pedogenezu. Debljina nanosa ovisi o dinamici poplava, a često se pojavljuju zatrpani (fossilni) humusni horizonti. Građa profila je (A)I-II i vlaži se oborinskim, podzemnim i poplavnim vodama. Nakon obrane od poplava, ova tla razvijaju se kao fluvijalna livadska tla i mogu postati vrlo plodne oranice.

*Močvarno glejno tlo* (Eugley) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1,0 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Biološka aktivnost je slaba radi nedostatka kisika, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala.

*Glejno tlo* karakterizira saturacija tla površinskom i/ili poplavnom vodom u cijelom profilu. Obilje vode uzrokuje pojačano trošenje minerala, manjak kisika i redukcijske procese. Na glejnom horizontu nalazi se sloj hidromorfnog humusa.

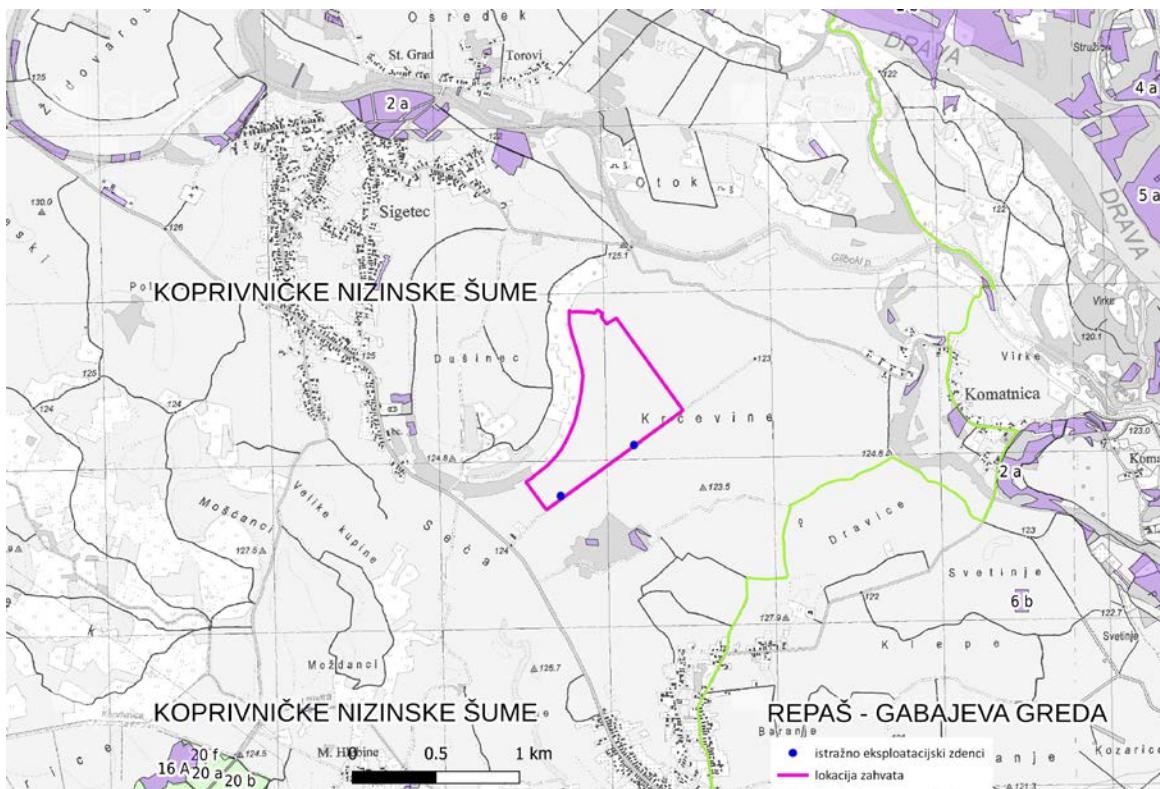
### **Gospodarske djelatnosti**

#### Šume i šumarstvo

Na podruju Koprivničko-križevačke županije nalazi se 42 685 ha državnih šuma, od čega je 40 238 obraslo šumskom vegetacijom, na 878 ha nalaze se čistine za pošumljavanje, a 805 ha su neproizvodne površine. Državnom šumom u okolini lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Koprivnica, Šumarija Koprivnica, a šumama šumoposjednika gospodari više vlasnika/posjednika.

Lokacija zahvata smještena je izvan je šumske površine u obuhvatu gospodarske jedinice (GJ) Koprivničke nizinske šume (189). Posjed gospodarske jedinice sastoji se od 43 međusobno prostorno udaljenih šumskih predjela nizinskog dijela Podравine i čine slabo arondiran posjed, ukupne površine od 1 934,21 ha sastoji se od 38 odjela od čega je 96,5% obraslih površina.

Planiranim zahvatu najbliže je locirano područje privatnih šuma, odjel br. 2a GJ Koprivničko - legradske šume na udaljenosti od oko 285 m južno, dok se najbliži odjel državnih šuma 20 b GJ Koprivničke nizinske šume nalazi na udaljenosti od 2,3 km jugozapadno od lokacije zahvata.



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

#### Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području županijskog (zajedničkog) otvorenog lovišta broj VI/116 - Hlebine na području Koprivničko-križevačke županije. Nalazi se u centralnom dijelu Podravine, nizinskog je tipa, smješteno između granice sa Republikom Mađarskom na sjeveru i obronaka Bilogore na jugu. Teren blago pada prema rijeci Dravi koja je ujedno i najniži dio lovišta. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je lovačka udružica Lisica, Hlebine, a lovište je ukupne lovne površine 3 308 ha. U lovištu od prirode obitavaju: jelen obični, jelen loportar, svinja divlja, srna obična, fazan - gnjetlovi, zec obični, jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja, liska crna, vrana siva, svraka i dr.

#### **Hidrološka obilježja**

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), prema čemu **je područje predmetnog zahvata smješteno u podslivu rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru A u području malog sliva 2. "Bistra"**, a koje obuhvaća Općinu Peteranec u cijelosti.

Osnovno obilježje hidrografije daje rijeka Drava koja je smještena sjeveroistočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od 2,5 km. Ukupna duljina rijeke Drave je 749 km, od toga je u Hrvatskoj 323 km, a na području Koprivničko-križevačke županije duljina toka Drave je 64 km. Drava ima mnogo pritoka od kojih su na području Koprivničko-križevačke županije najveći: Gliboki potok, Koprivnička rijeka, Bistra, Komarnica, Zdelja, Rogstrug i Čivićevac. Oni su svoja korita usjekli u šljunčanu podlogu, a u svojim donjim dijelovima su regulirani.

Osim kanalske mreže antropogenog podrijetla izgrađene su sa svrhom hidromelioracije poljoprivrednih površina, najbliži površinski vodotok je potok Gliboki na udaljenosti od 460 m sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Litološka građa dravske potoline, te klimatski i hidrološki uvjeti omogućuju akumulaciju značajnih količina podzemne vode. Dravski sedimentacijski bazen čine pijesci i šljunci. Režim podzemnih voda dravske doline je posljedica klimatskih i hidroloških činitelja. Cjelokupno područje ovog dijela Podravine obzirom na hidrografska obilježja nalazi se na bogatom vodonosniku podzemnih voda.

### Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacije zahvata nalaze se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokacije zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.2. i 2.1.2.3.

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

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerjenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, prosinac 2023.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerjenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz izvješća nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području. U zoni HR 1 tijekom 2022. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), lebdeće čestice (PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>). U istoj zoni ozon (O<sub>3</sub>) ugljikov monoksid (CO) i benzen ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

### Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Općine Peteranec utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 4, prilog 4. list 3). Na području Općine Peteranec nalazi se dva zaštićena nepokretna kulturna dobra u kategoriji sakralne građevine: Crkva sv. Marka Evangeličista i župni dvor (Z-2927), Crkva sv. Petra i Pavla i župni dvor (Z-2893).

Najbliže lokaciji zahvata nalaze se evidentirana kulturna dobra, sakralne građevine na udaljenosti od 1,2 km zapadno i 1,6 km istočno. Sva zaštićena i evidentirana kulturna dobra nalaze se izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

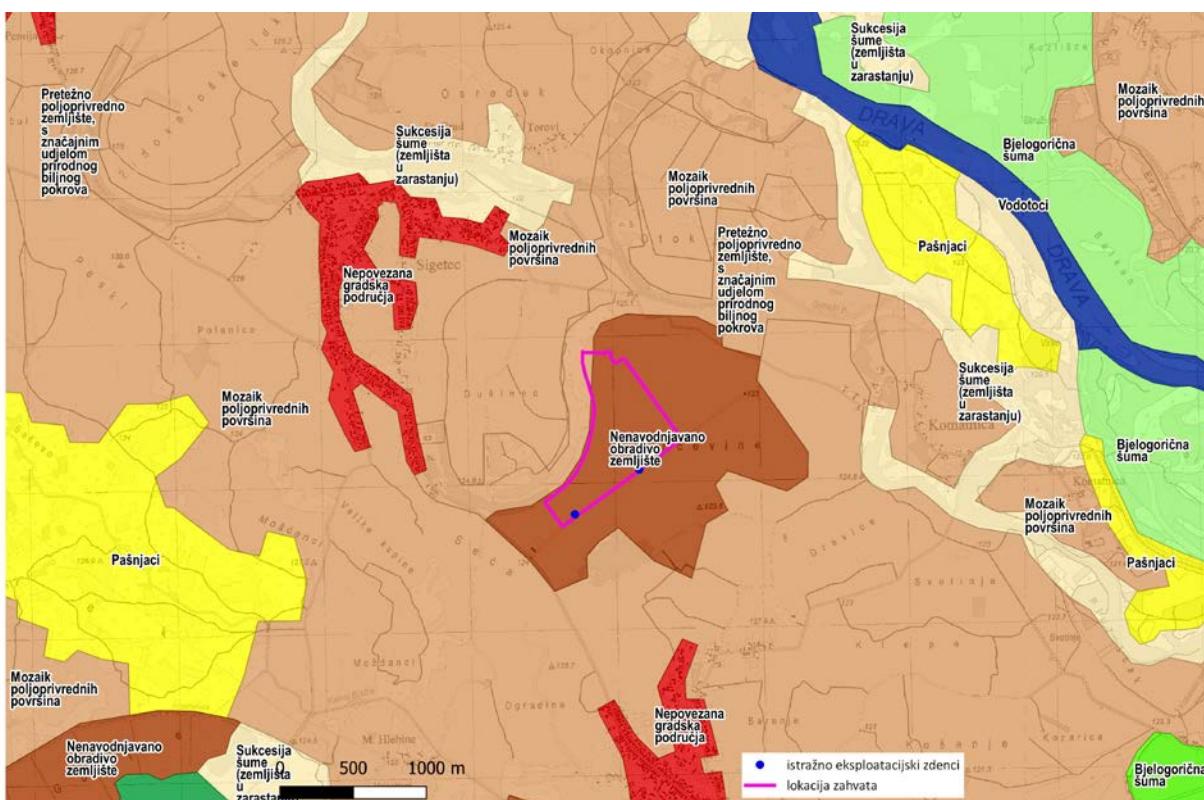
### Krajobrazna obilježja

Područje lokacije zahvata, s obzirom na prirodna obilježja, prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) smješteno je u obuhvatu krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.

Identitet krajobraza lokacije zahvata ugrožava geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. Osnovni identitet šireg područja čini dolina Drave iznimnih prirodnih karakteristika i doživljajnih vrijednosti.

Krajobrazna jedinica Nizinska područja sjeverne Hrvatske obuhvaća širi prostor riječnih dolina Save i Drave, te njihovih pritoka, koje postepeno prelaze u brežuljkasti reljef. Ovaj tip krajobraza u osnovi tvore široke aluvijalne ravni duž obale Drave, koje nakon pojasa od desetak i više kilometara postupno prelaze u brežuljkasti reljef gorja Bilogore. Visinske razlike na području Općine Peteranec nisu velike, cijeli teren spušta se od zapada (133 m) prema istoku (120 m). Pad visine kod Komatnice omogućio je prodor vodotoka Gliboki prema rijeci Dravi.

Prirodni krajobraz je stoljećima degradiran izgradnjom i krčenjem šuma radi dobivanja poljoprivrednih površina. Zemlja ovog područja je plodna i pogodna za obrađivanje i razvoj poljoprivrede. Zahtjevi suvremenog prostorno-gospodarskog razvijanja općine Peteranec odnose se osobito na razvitak poljoprivrede. Najvrjednije elemente predstavljaju stari dravski rukavci povezani ili odvojeni od matičnog toka. Krajobrazni uzorak okolnog područja čini mozaik poljoprivrednih površina sitne parcelacije okružen šumama i vodotocima.



Slika 2.1.2.2. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Prema klasifikaciji EUNIS (slika 2.1.2.2.) lokacija zahvata smještena je svojim većim dijelom na području klase I1.1 intenzivno obrađivane oranice s usjevima monokultura, odnosno CLC nenavodnjavano poljoprivredno zemljište te manjim sjeverozapadnim dijelom na području staništa označenog I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice, odnosno CLC pretežito poljoprivredno zemljište s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova. Osim navedenog područja u okolini lokacije zahvata prevladavaju mozaici poljoprivrednih površina, pašnjaci, sukcesije šume - zemljišta u zarastanju, nepovezana gradska područja i bjelogorična šuma.

Kultivirani agrarni krajobraz područja zahvata, tipični je krajobraz središnjeg dijela Dravske nizine, s pretežito oraničnim površinama, i s manjim naseljima raštrkanim po čitavoj nizini, te većim aglomeracijama s urbanim obilježjima koja su smještena na prijelazu ravnice u padine okolnog gorja. Od naselja s urbanim obilježjima, kao regionalno središte je Grad Koprivnica zapadno od lokacije zahvata, dok su okolna naselja ruralnog tipa smještena su po cijeloj nizini. Manja ruralna naselja vezana uz obradive površine, su pretežno kompaktnog, linijskog tipa nanizana duž glavnih prometnica, povezanih s razvojem cestovne infrastrukture.

### Razina buke

Lokacija zahvata nalazi se izvan građevinskog područja naselja u sklopu površina poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene označene P1 - osobito vrijedno obradivo tlo (prilog 4. list 1). Građevnu česticu čine obradive poljoprivredne površine koje uz stambeni dio naselja prevladavaju i u široj okolini lokacije zahvata. Najблиže građevinsko područje naselja nalazi se na udaljenosti od oko 700 m zapadno na području naselja Sigetec i na udaljenosti od 1,1 km istočno od lokacije zahvata izgrađeni dio naselja Komatinica. Dominanti izvor buke na predmetnom području predstavlja lokalni promet kroz naselja.

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) te prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21).

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 6. - Zona gospodarske namjene* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika gdje na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A).

### Klimatska obilježja

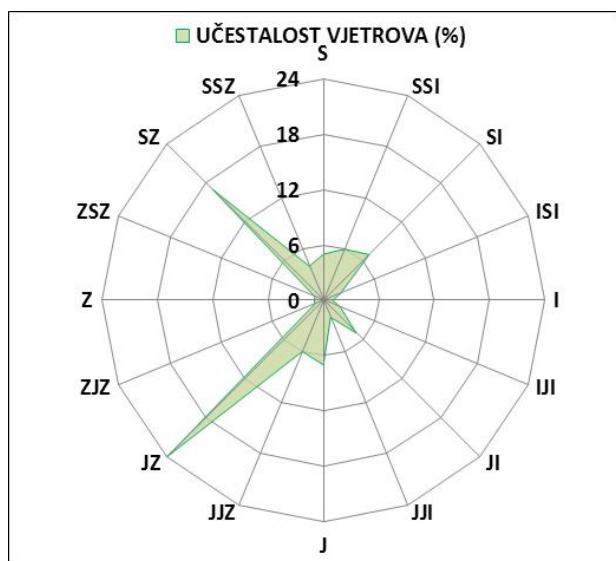
Klimatske prilike na prostoru obuhvata zahvata okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerjenja osnovnih klimatskih elemenata na klimatološkoj postaji Koprivnica ( $\varphi=46^{\circ}10' N$  i  $\lambda=16^{\circ}49' E$ ;  $h=141$  m) koja pokriva predmetno područje. Prema Köppenu ovo područje nosi označku Cfwbx. Oznaka C označava toplu, umjereni kišnu klimu. Oborine su u ovom tipu klime podjednako raspoređene tijekom čitave godine (oznaka f) uz to da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (oznaka w). Glede najtoplijeg mjeseca (srednja mjesecna temperatura zraka je ispod 22°C) označi klime se dodaje slovo b, a budući da tijekom godine postoje dva izražena maksimuma oborina (rano ljeto i kasna jesen), na kraju klimatske formule dodaje se označka (x). Čitave zime je prisutan hladan zrak, tako da dolazi do izražaja svježa umjereni kontinentalna klima s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata.

Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C, a prema istoku ona je viša. Apsolutna minimalna temperatura zraka 6 mjeseci u godini se nalazi ispod 0°C. Zbog toga su moguća duga razdoblja s mrazom. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju je oko -1°C, a u najtoplijem srpnju 20°C. Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu. U rujnu ona počinje opadati sve do siječnja, kada su temperature najniže. U veljači se opet temperatura počinje povećavati.

Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Prosječno godišnje padne 850 - 900 mm padalina. Količina padalina opada od zapada prema istoku; na Bilogori i Kalniku padne 900 mm, a u Prekodravlju 780 mm. Javljuju se dva maksimuma padalina: primarni u srpnju (100 mm) i sekundarni u studenome (93 mm). Mjesec s najmanje padalina je veljača. Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu. Izrazito sušnih razdoblja u godini nema.

Relativna vлага zraka je u skladu s toplinskim osobinama kraja. Maksimalna vlažnost je u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vлага iznosi 82%. Područja bliže rijeći Dravi imaju veću vlažnost. Magle se pojavljuju najčešće u jesenjim i zimskim mjesecima.

Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Vrlo je hladan poput sjevernjaka, a nekad puše i nekoliko dana neprekidno. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak.



Slika 2.1.2.3. Ruža vjetrova za postaju Koprivnica

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

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća. Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti.

Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005 godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000).

Uz scenarij ublažavanja klimatskih promjena predviđa se porast razine mora u rasponu od 0,26 - 0,55 m za razdoblje 2081. - 2100., te porast od 0,45 - 0,82 m za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Porast razine mora ne će biti ujednačen u svim regijama, a do kraja 21. stoljeća vrlo je vjerojatno da će se razina mora povećati na više od oko 95% površine oceana.

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.4.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2004. - 2021). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

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

percentil godina praćenja	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
u odnosu na normalu 1961. - 1990.		
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	9 - 25 sušno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
u odnosu na normalu 1981. - 2010.		
2019.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno

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

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - neposredna budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća. Stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

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

### *Projicirane promjene temperature zraka*

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonom i za oba scenarija.

Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C.

Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C.

### *Projicirane promjene oborine*

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

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5% do 0% na južnom Jadranu;
- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

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

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

### *Projicirane brzine vjetra*

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

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz publikacije Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Sjeverozapadne Hrvatske (Srnc, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, Međimurska, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska županija).

Promjena srednje sezonske temperature T2m

ZIMA 0.4-0.6 °C

PROLJEĆE 0.2-0.4 °C

LJETO 0.6-1 °C

JESEN 0.8-1 °C

Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C      T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %// Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevнog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN// Varaždinska -1 do 2 dana GODINA// Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana ( $Rd \geq 1.0 \text{ mm}$ ) u sezoni	ZIMA// Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE// Varaždinska 2 do 6% LJETO// Varaždinska -1 do 1% JESEN// Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je $Rd > 75$ percentila (određen iz $Rd \geq 1\text{mm}$ ) GODINA// Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA// Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE// Varaždinska 2 do 6% LJETO// Varaždinska -1 do 1% JESEN// Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0// Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0// Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0// Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0// Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0// Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0// Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0,1 do 0,1 m/s . U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima.

Najbolji način djelovanja je prilagodba klimatskim promjenama što podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

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

### Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

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

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

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti</i>		
14000204	Lipovec	područja podzemnih voda
12982030	Lipovec	III zona sanitarne zaštite izvorišta
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja

### PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/24-01/26 i ur.broj: 383-24-1 od 22.01.2024.), a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

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

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

Okvirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km<sup>2</sup> kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo; za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

Stanje tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD - SLATINA na kojoj je smještena lokacija zahvata dano je u tablici 2.2.2., dok su opći podaci istog prikazani tablicom 2.2.3. Karakteristike vodnih tijela u okolini lokacije zahvata prikazana su tablicom 2.2.4., a stanje vodnog tijela na lokaciji zahvata tablicom 2.2.5. - 2.2.7. s podacima prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. godine.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI-21, LEGRAD - SLATINA

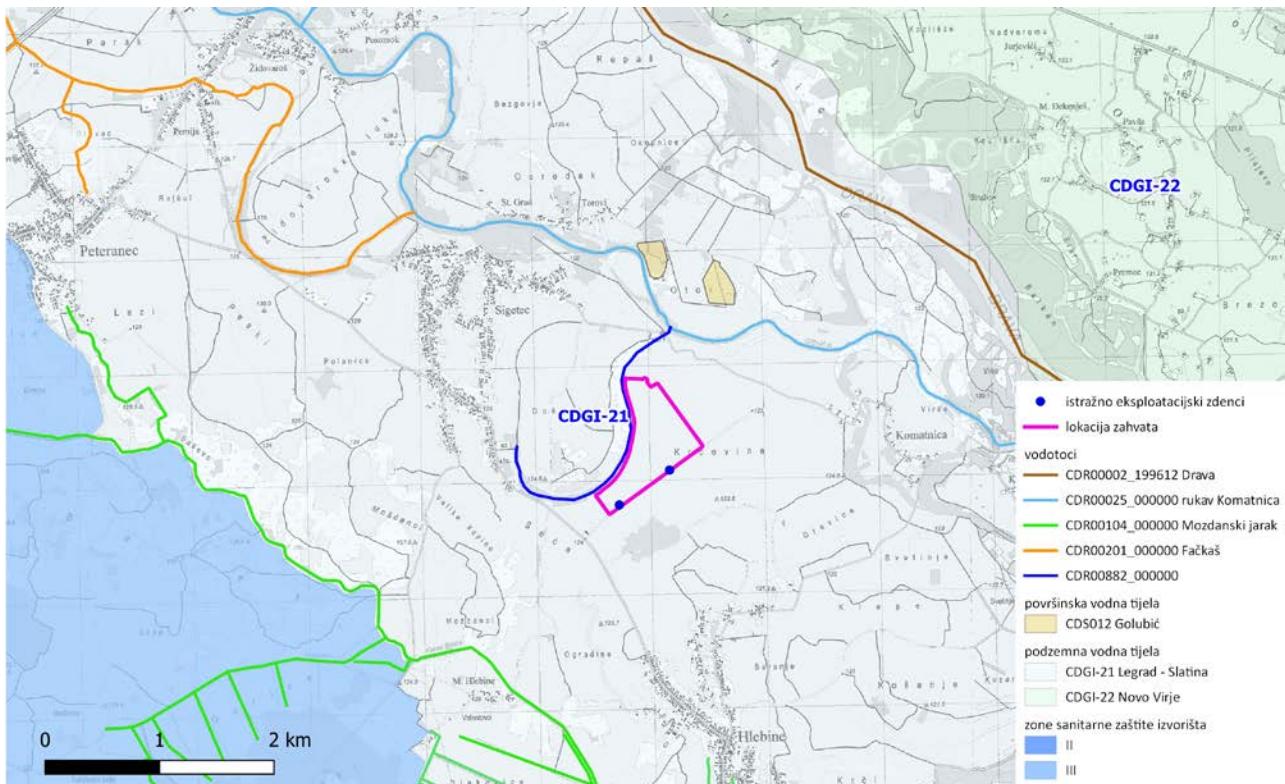
PODRUČJE TPV		UKUPNA OCJENA STANJA TPV
Kemijsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Procjena nepouzdana
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	visoka
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno postiže ciljeve

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

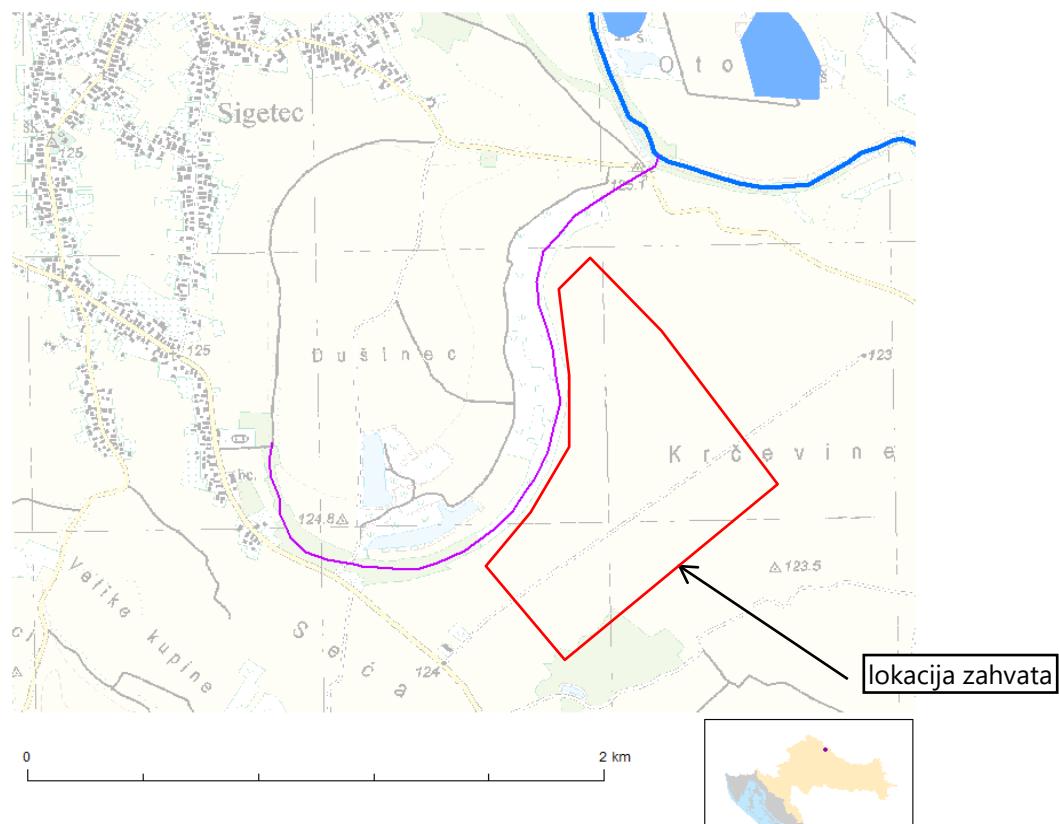
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-21
Naziv tijela podzemnih voda	LEGRAD - SLATINA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	10
Prirodna ranjivost	23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,57
Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	-
Površina (km <sup>2</sup> )	2371
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	362
Države	HR/HU
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CDR00882_000000	CDR00025_000000	CDR00104_000000
Naziv vodnog tijela	-	RUKAV KOMATNICA	MOZDANSKI JARAK
Ekoregija:	Panonska	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Izmijenjena tekućica (HMWB)	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfolojijom (HR-K_2A)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.76	23.20 + 7.62	7.63 + 12.30
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava
Države	HR	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21	CDGI_21, CDGI_22	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće		21082 (Gliboki II, most kod Sigeteca)	21123 (Moždanski jarak (kanal Bistra), M. Hlebine)



Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela



Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDR00882\_000000

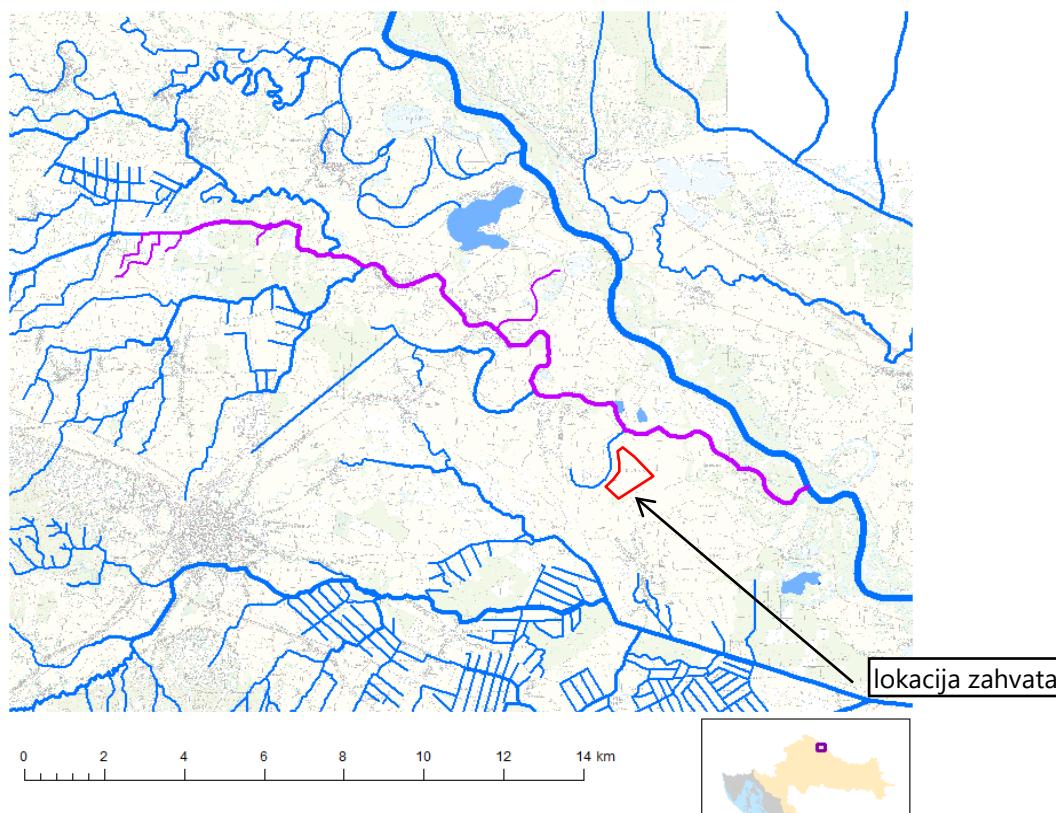
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00882\_000000

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje	

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

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

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



Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDR00025\_000000, RUKAV KOMATNICA

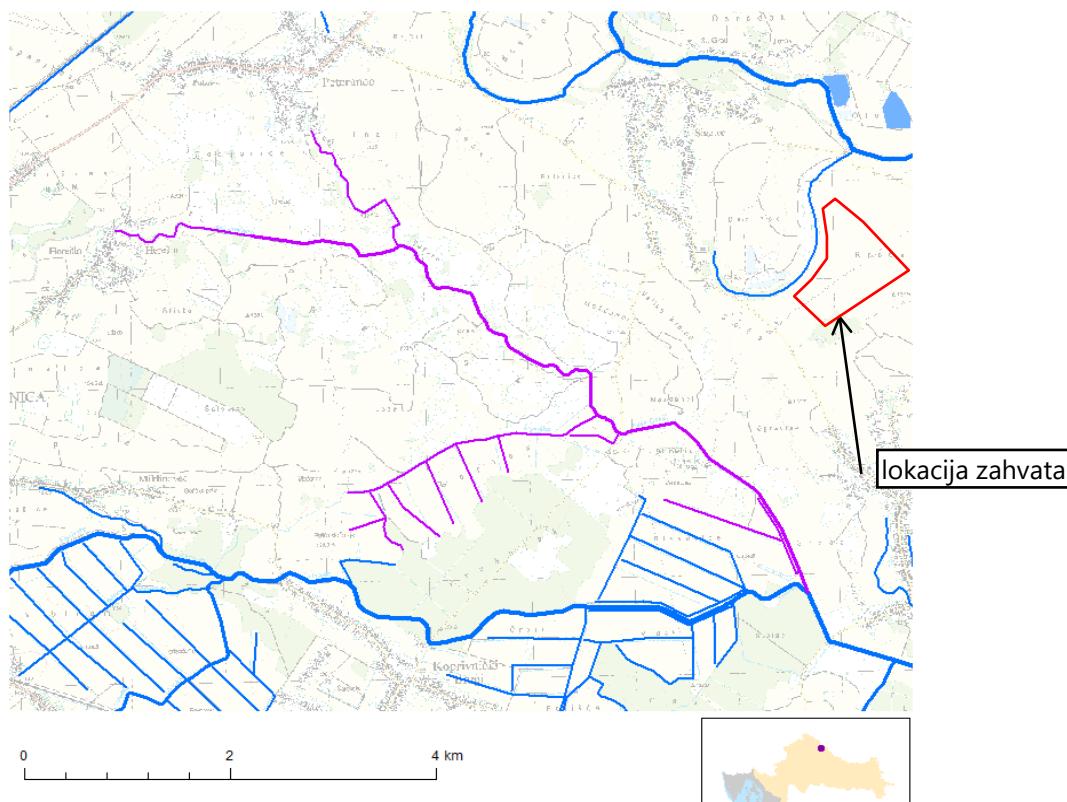
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00025\_000000 RUKAV KOMATNICA

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	loš stanje loš potencijal nije postignuto dobro stanje	loš stanje loš potencijal dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizičko-kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno umjereno potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	loš potencijal nije relevantno umjereno potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema procjene srednje odstupanje veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizičko-kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitriti Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organски vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal nobrada	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal nobrada nobrada nobrada nobrada nobrada	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nobrada nobrada nobrada nobrada
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	

Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>nije postignuto dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglijik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-ethylheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše stanje	loše stanje	
Eколоški potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Eколоški potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	
Eколоški potencijal	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novouzvrdene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO



Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDR00104\_000000, MOZDANSKI JARAK

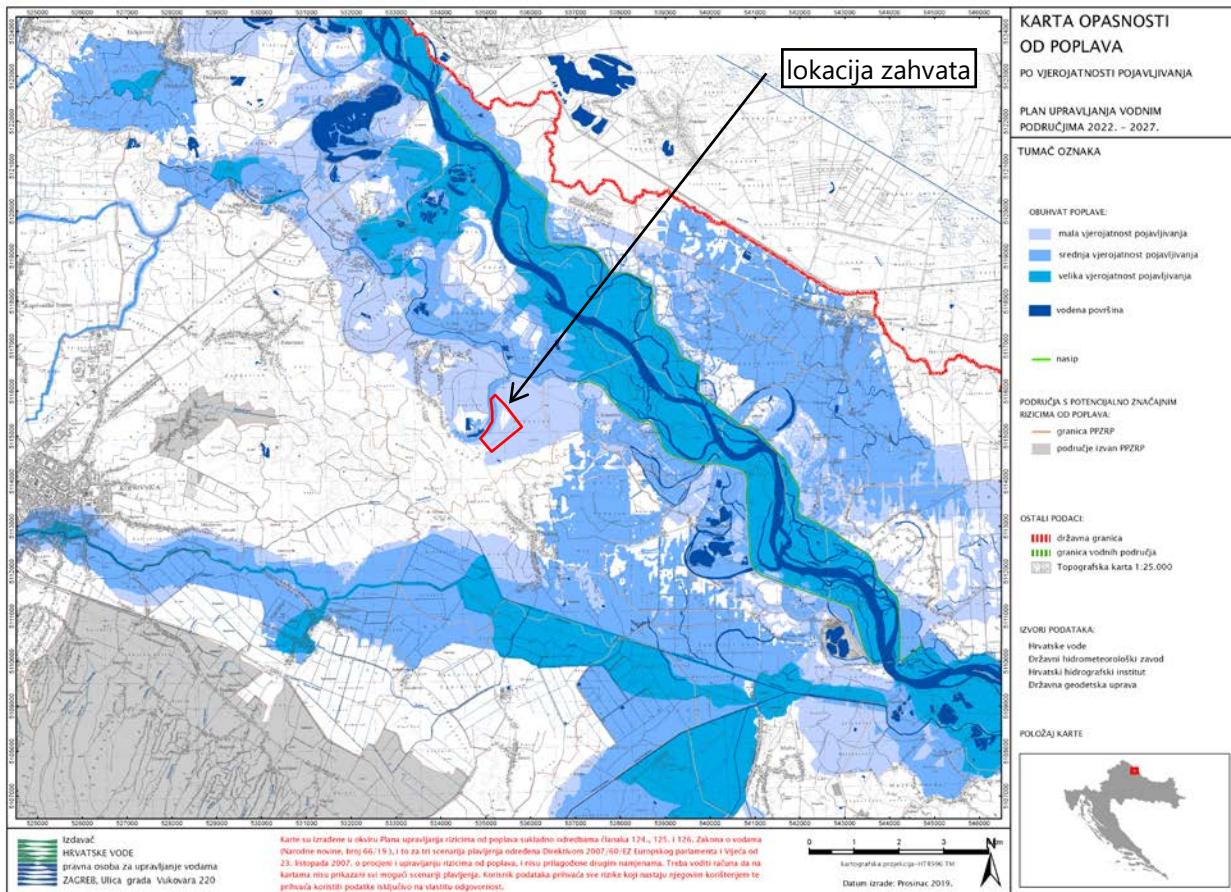
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDR00104\_000000, MOZDANSKI JARAK

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Eколоško stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjeren stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	

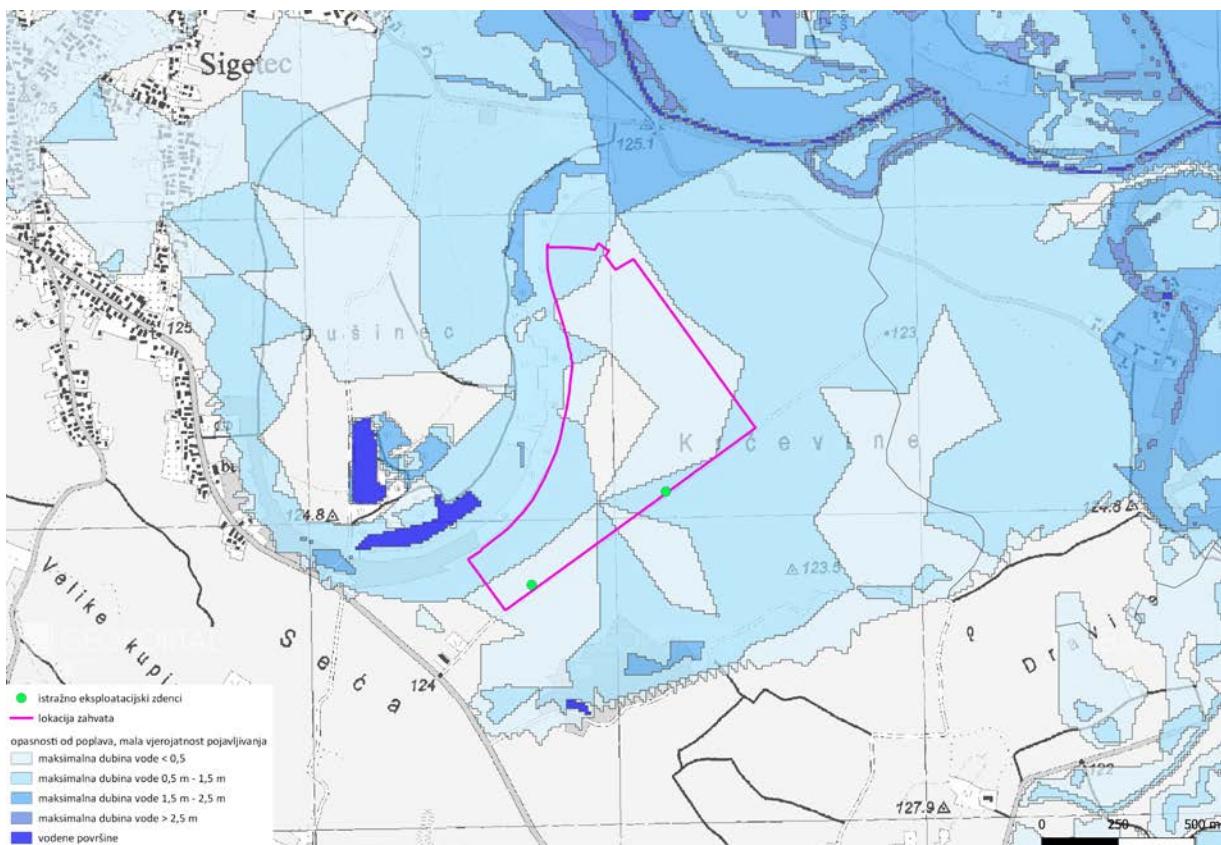
<b>Bioški elementi kakvoće</b>			
Fitoplankton	vrlo loše stanje	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
<b>Makrozoobentos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

Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoксid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoксid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepo克斯id (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Eколоško stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Eколоško stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Eколоško stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

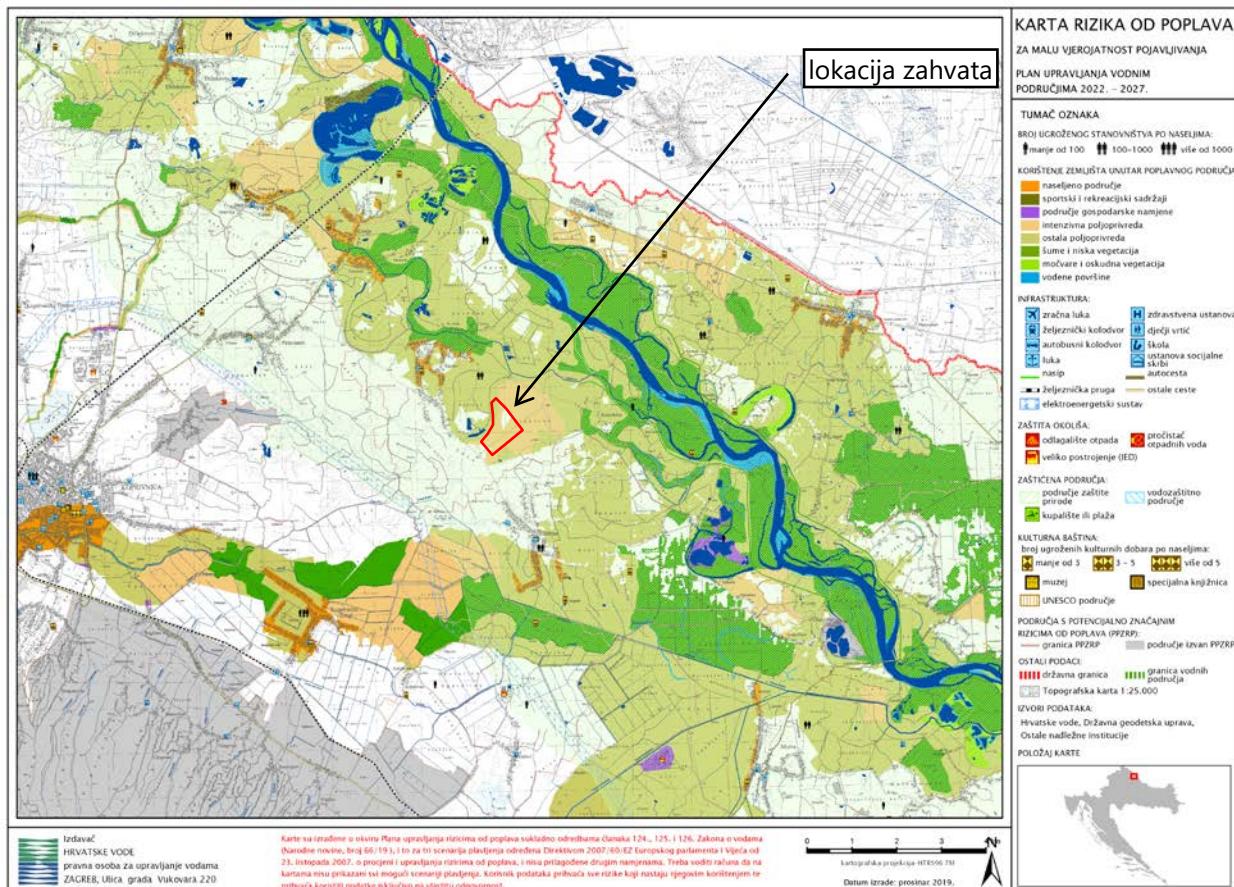
Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP). Na poljoprivrednim površinama uz eksplotacijsku bušotinu EZ-1 i EZ-2 utvrđena je mala vjerojatnost pojavljivanja poplava (slika 2.2.5). Prema izvatu iz karte opasnosti od poplava za male vjerojatnosti pojavljivanja poljoprivredne čestice nalaze se na području gdje je moguće pojavljivanje poplava dubina od 0,5 - 1,5 m (slika 2.2.6). Prema slici 2.2.7. razvidno je da u širem okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica (stanovništvo, kulturna dobra, poljoprivredne površine), na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.



Slika 2.2.5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja



Slika 2.2.6. Karta poplavnog scenarija poplave male vjerojatnosti pojavitivanja



Slika 2.2.7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti popavljanja

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektor A - Mura i gornja Drava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra. Konkretno lokacija zahvata se nalazi se izvan područja pojedinih ustrojenih dionica, južno od ustrojene dionice A.19.8. - rijeka Gliboki, lijeva i desna obala.

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

**Lokacija zahvata** prema Izvatu iz karte zaštićenih područja (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 02.02.2024. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja prirode**. Prema navedenom izvatu razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **regionalni park Mura-Drava** udaljenog oko 1,8 km sjeveroistočno, **spomenik prirode Livade Zovje** 10,5 km sjeverozapadno i područje **spomenika prirode hrastovi kod šumarije Repaš** udaljeni oko 11,8 km jugoistočno.

Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, a ukupna površina Parka je 87 680,52 ha (Koprivničko-križevačka županija 16 777 ha ili 19%). Rijeke Mura i Drava su područja izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Ovi riječni tokovi čine cjelovito područje koje se, osim unutar teritorija Republike Hrvatske, proteže kao prekogranični riječni ekološki sustav u susjednim državama te u uzvodnim i nizvodnim zemljama slijeva. Unutar granica Republike Hrvatske nalazi se središnji dio tog riječnog sustava.

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

Prema Izvatu iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (pristup podacima web portal *Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 02.02.2024. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže**. Također, prema navedenom izvatu razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata **najbliže smješteno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR1000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR5000014 Gornji tok Drave na udaljenosti od 1,7 km sjeveroistočno** te područje (PVS) HR2000368 Peteranec na udaljenosti od 3 km zapadno. Značajke najbližih područja ekološke mreže prikazane su tablicama 2.4.1. i 2.4.2. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1 i 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), dok su ciljevi i mjere očuvanja razvidni na poveznicama [https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0) i [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_25\\_617.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_617.html).

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000014	Gornji tok Drave	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
		1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P	
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
		1	<i>Casmerodus albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
		1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoltka	G	P	
		1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
		1	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac			Z
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
		2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> )				

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (POVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR5000014	Gornji tok Drave	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
		1	veliki tresetar	<i>Leucorhinia pectoralis</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	bolein	<i>Aspius aspius</i>
		1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
		1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
		1	dabar	<i>Castor fiber</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
		1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
		1	crnka	<i>Umbra krameri</i>
		1	sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>
		1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
		1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
		1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
		1	bjeloperajna krkuša	<i>Romanogobio vladykovi</i>
		1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
		1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
		1	mala svibanjska riđa	<i>Euphydryas maturna</i>
		1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
		1		<i>Cucujus cinnaberinus</i>
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160
		1	Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>	3230
		1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodion rubri p.p.</i> i <i>Bidention p.p.</i>	3270
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150
		1	Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*
		1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510
		1	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0
		1	Amfibijkska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130

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

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove (**POVS**) **HR50000014 Gornji tok Drave** rasprostire se na površini od 22 981 ha. Predstavlja jedino područje u Hrvatskoj s dobro razvijenim šljunčanim obalama, napuštenim koritima i otocima. Sustav rijeke uključuje niz manjih pritoka, mrtvaja i šljunčanih otoka. Litostratigrafsku jedinicu u ovom području čine holocenski eolski pjesak, aluvijalne naslage i močvarni depoziti. Temeljem opće klasifikacije staništa, dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N04	obalne pješčane dine, pješčane plaže	0,37
N06	sustavi unutarnjih voda (voda stajačica, tekuća voda)	9,36
N07	cretovi, močvare, vodena vegetacija, tresetišta	1,91
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	10,24
N10	vlažni travnjaci, mezofilni travnjaci	2,87
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući rotaciju usjeva s redovitim izmjenama)	6,69
N15	ostale obradive površine	34,32
N16	širokolisne listopadne šume	32,64
N17	crnogorica	0,01
N19	mješovite šume	0,01
N23	ostalo zemljište (uključujući urbanizirane zone - gradove i sela, industrijske zone, ceste, odlagališta otpada, rudnike)	1,58
ukupno površina staništa		100,00

Jedno od pet mesta za vrstu leprira mala svibanjska riđa (*Euphidryas maturna*). Zbog velike populacije nalazište je od velikog značaja za očuvanje vrste vretenaca velikog tresetara (*Leucorrhia pectoris*) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Jedino je mjesto za stanište tip 3230 obale planinskih rijeka s poznatim lokalitetom kritično ugrožene vrste *Myricaria germanica* te jedno od samo četiri mesta za stanište tip 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim s *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p. Mogući razlozi ugroženosti područja obuhvaćaju regulaciju toka i promjene vodnog režima, ostale hidrološke promjene uvjetovane čovjekovim utjecajem, vađenje pjeska i šljunka, onečišćenje površinskih i podzemnih voda, lov, korištenje biocida, hormona i kemikalija u poljoprivredi i šumarstvu, intenziviranje poljoprivrede i prekomjerna sječa.

Područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove (**POP**) **HR1000014 Gornji tok Drave** rasprostire na površini od 22 981 ha gdje se nalaze dobro razvijene šljunčane obale. Područje je dio regionalnog parka Mura-Drava koji obuhvaća čitav dio rijeke Mure i Drave u Hrvatskoj. Regionalni park uključen je u hrvatsko-mađarski dio planiranog UNESCO biosfernog rezervata "Mura-Drava-Dunav", koji je UNESCO-ov Odbor za čovjeka i biosferu službeno odobrio u Parizu 2011. godine. SPA također uključuje dio posebnog rezervata Veliki Pažut i značajni krajolik Čambina.

Obzirom da obuhvaćaju isto područje, staništa koja su zastupljena na područje ekološke mreže značajno za vrste i stanište tipove (POVS) HR50000014 Gornji tok Drave odgovara području ekološke mreže značajnom za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave kao i mogući razlozi ugroženosti. Područje predstavlja jedno je od najvažnijih lokacija gniježđenja za crvenokljunu (*Sterna hirundo*) i malu čigru (*Sterna albifrons*). Oboje vrste su visoko ovisne o staništima riječnih šljunkovitih obala i otoka. Na predmetnom području zastupljeno je 33% nacionalne uzgojne populacije modrovoljke (*Luscinia svecica*) koja u Hrvatskoj gnijezdi samo na području Drave - Dunava. Osim navedenog, područje značajno za ptice obuhvaća 52% nacionalne uzgojne populacije male prutke (*Actitis hypoleucos*).

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

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

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

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se u obuhvatu poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene, osobito vrijedno obradivo tlo - P1 (prilog 3. list 1 i prilog 4. listovi 1). Za potrebe navodnjavanja povrtlarskih kultura u sklopu poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.o.o. koristit će se crpljena podzemna voda iz izvedenih eksploatacijskih zdenaca EZ-1 na k.č. 1936 k.o. Sigitec i EZ-2 na k.č. 2839 k.o. Sigitec. Svi postojeći zahvati i postojeća infrastruktura u neposrednom okruženju su prikazani prilogom 3. listovi 2 i 3 te prilogom 4. list 2. Postojeći i planirani infrastrukturni objekti nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom budući da se radi o čestici s upisanom kulturom oranica, a za čije potrebe rada su izvedeni eksploatacijski zdenci za crpljenje podzemne vode kojim se planiraju crpiti kapacitetom do 7 000 m<sup>3</sup> vode/godinu kod EZ-1 te do 40 000 m<sup>3</sup>/godinu kod EZ-2.

Temeljem izvedenih istražnih hidrogeoloških radova i prema rezultatima probnog crpljenja eksploatacijski zdenci zadovoljavaju crpljenje potrebnih količina podzemne vode s crpnim kapacitetom do 10 l/s kod EZ-1 i 22,5 l/s kod EZ-2, te njihovo korištenje neće utjecati na vodno tijelo i okolne bilo postojeće, bilo planirane zdence. Prethodno se može pojasniti time što se crpljenje podzemne vode provodi iz izoliranog vodonosnog sloja, te ne utječe na razinu podzemne vode.

Prema svemu utjecaji zbog korištenja planiranog zahvata crpljenja podzemne vode zbog zadovoljavajućih karakteristika tijela podzemne vode u pogledu izdašnosti vodonosnika nisu izgledni, a ostali postojeći i planirani zahvati kao i infrastrukturni objekti nalaze se na dovoljnim udaljenostima čime je isključena mogućnost utjecaja ili međuutjecaja s istima jer su isti svedeni na najmanju moguću mjeru.

##### **3.1.2. Utjecaji na stanovništvo**

Lokacija zahvata smještena je izvan građevinskog područja naselja, a čiji je najbliži smješteni stambeni dio naselja Sigitec udaljen oko 670 m sjeverozapadno od EZ-2 i poljoprivrednih površina čestice Krčevine te naselja Komatinica oko 430 m sjeveroistočno od EZ-2 i poljoprivrednih površina čestica Krčevine (prilog 4. list 2). Utjecaji zbog izvođenja radovi izvedbe zdenaca i hidrogeoloških radova ogledao se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina korištenja zdenaca za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

Izravnog utjecaja na izgrađene dijelove građevinskog područja naselja, a koje se nalazi u okruženju na kojoj je predviđeno crpljenje podzemne vode iz zdenaca, neće biti jer se isti koristi upravo za planiranu namjenu. Jednako tako neće biti niti utjecaja na postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata u naseljima Sigitec i Komatinica, poljoprivredno područje i pretežito stambena namjena.

Temeljna prednost planiranog zahvata u pogledu utjecaja na okoliš pa samim time i na kvalitetu života stanovništva na području naseljenih dijelova grada u okruženju je ta što je predmetna lokacija smještena izvan stambenog dijela naselja.

Dodatnog utjecaja na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata neće biti, tj. sasvim će se eliminirati budući da se radi o eksploatacijskom zdencu na minimalnoj površini i bez potrebe smještaja opreme u vanjskom prostoru. Nadalje, utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed korištenja zdenaca za potrebe navodnjavanja povrtlarskih kultura na lokaciji zahvata svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe te korištenja zdenaca, kao i zbog uklanjanja nastalog otpada u potpunosti s lokacije.

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

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija na udaljenosti od oko 69 km sjeverozapadno na području Općine Donja Voća*.

Eksplotacijski zdenci EZ-1 i EZ-2 kao i ugrađene zdenačke konstrukcije izvedeni su do konačne dubine bušotine od 10 m, odnosno do 16,5 m kod EZ-2. S obzirom na mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora na kojem su smještene bušotine/zdenci (stabilno područje ujednačene visine) kao i sastava temeljnog tla (aluvij II dravske terase) kod korištenja predmetnog zahvata nema utvrđenih utjecaja na geološke značajke prostora.

Utjecaj planiranog zahvata na hidrogeološke značajke zbog količine crpljenja podzemne vode do zbirno 47 000 m<sup>3</sup>/godinu (do 7 000 m<sup>3</sup>/god. kod EZ-1 i do 40 000 m<sup>3</sup> kod EZ-2) smatra se zanemarivim jer obnovljive zalihe tijela podzemne vode CDGI\_21 LEGRAD - SLATINA iznose  $3,62 \times 10^8$  m<sup>3</sup>/godinu. Trenutačno se iz tog tijela crpi  $9,3 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/godinu ili oko 2,57% od zalihe, a zdenci EZ-1 i EZ-2 predstavljali bi dodatno pojedinačno crpljenje do 0,0019% i 0,011% zaliha ili zbirno 0,0129% od obnovljivih zaliha podzemne vode. Također, za planirane količine crpljenja od nadležnog tijela nositelju zahvata će kroz postupke do ishođenja koncesije za crpljenje podzemne vode biti izdani svi potrebni vodopravni akti za korištenje zdenca.

Grafičkim prilozima 2. listovi 6 i 12 prikazani su utjecaji sniženja utvrđenih razina podzemne vode pri čemu je statička razina podzemne vode u istražno-eksploatacijskom zdenцу u vrijeme ispitivanja, mjereno do kote zatečenog terena  $RPV_{EZ-1} = 3,15$  m (svibanj 2019.) i  $RPV_{EZ-2} = 3,0$  m (travanj 2020). Maksimalna izdašnost izведенog zdenca EZ-1 u laminarnim uvjetima odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu ugrađene filterske sekcije usvaja se  $q_{max} = 10$  l/s uz maksimalno sniženje  $s = 1,2$  m, a kod izведенog zdenca EZ-2 odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu u usvaja se  $q_{max} = 22,5$  l/s uz maksimalno sniženje  $s = 0,55$  m.

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

Sukladno postojećoj i planiranoj namjeni prostora lokacija zahvata smještena je na površinama poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene, osobito vrijednog obradivog tla označe P1 (prilog 4. list 1), koje se trenutno koristi u sklopu poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d. kao oranične površine parcela Krčevine. S obzirom na prethodni način korištenja područja fragmentacija staništa u široj okolini zahvata je nastupila već u ranijem razdoblju.

Budući su položaji izvedbe eksplotacijskih zdenaca za potrebe crpljenja podzemne vode za planirano navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. ograničeni na vrlo usko područje s malom površinom obuhvata, ne očekuje se zbog korištenja zahvata utjecaje na biljni i životinjski svijet.

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

Postojeće stanje na lokaciji zahvata, poljoprivredno gospodarstvo Podravka d.d. na parceli Krčevine povezano je s korištenjem poljoprivrednog zemljišta (oranice) na kojima se odvija proizvodnja tj. uzgoj povrtarskih kultura. Obzirom da će se na istom području uvesti dodatne elemente u smislu crpljenja podzemne vode i uspostavi sustava navodnjavanja u svrhu zalijevanja usjeva i nasada, a za izvedbu samih zdenaca nije se iskoristilo dodatne površine nije utvrđen negativan utjecaj na tla.

Tijekom korištenja eksplotacijskih zdenaca za crpljenje podzemne vode neće biti dodatnih negativnih utjecaja na tla.

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

Neposredno uz zapadnu granicu parcele za navodnjavanje Krčevine smješteno je vodno tijelo površinske vode bez naziva (šifra CDR00882\_000000) udaljeno oko 220 m od predmetnih eksploatacijskih zdenaca EZ-1 i EZ-2, a koje se ulijeva u potok Gliboki sjeveroistočno od lokacije zahvata (slika 2.2.1). Nadalje zdenci EZ-1 i EZ-2 smješteni su na udaljenosti oko 1,1 i 1,6 km jugozapadno od površinskog toka vodnog tijela Gliboki (CDR00025\_000000 Rukav Komatnica) te oko 2,2 i 1,7 km sjeveroistočno od vodotoka vodnog tijela CDR00104\_000000 Moždanski jarak (slika 2.2.1). Lokacija je smještena na vodonosnom području izvan zona sanitarnе zaštite izvorišta (prilog 3. list 5) te oko 1,7 km jugozapadno od eksploatacijske bušotine EZ-2 tj. oko 2,2 km jugozapadno od EZ-1 nalazi se III. zona sanitarnе zaštite izvorišta "Lipovec".

Navedeno izvorište, koje je trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarnе zaštite u široj okolini zahvata, morfološki je na otvorenome vodonosniku pozicionirana tako da zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i načina crpljenja s ograničenim količinama podzemne vode i ne postoji mogućnost utjecaja na količine i kvalitetu vode u postojećim izvorištu "Lipovec". Budući se na lokaciji zahvata ne predviđa ispuštanje otpadnih voda mogući utjecaj zahvata na površinske tokove Gliboki i Moždanski jarak kao i ostale u okruženju ocjenjuje se kao minimalan.

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

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

Vodna tijela na području lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Nadalje, prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) na području planiranog zahvata tj. grupiranog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA (tablica 2.2.2.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro. Na lokaciji zahvata neposredno uz zapadnu granicu parcele Krčevine pozicionirano je vodno tijelo bez naziva šifra CDR00882\_000000 ekotip jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice, dok je najbliže lokaciji smješteno vodno tijelo CDR00025\_000000 rukav Komatnica koja ima oznaku ekotipa HR-K\_2A srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom.

*Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem u elaboratu za CDR00882\_000000 i CDR00025\_000000 rukav Komatnica prikazano je tablicom 2.2.5. i 2.2.6., a položaj vodnih tijela slikom 2.2.1. - 2.2.3. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni vodotok CDR00882\_000000 ima dobro kemijsko stanje, a za vodotok CDR00025\_000000 rukav Komatnica nije postignuto dobro kemijsko stanje. Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na vodotoku u okruženju lokacije zahvata CDR00882\_000000 utvrđeno je vrlo loše ekološko stanje, a CDR00025\_000000 rukav Komatnica ima loš potencijal ekološkog stanja. Prema navedenome Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) konačno stanje prijamnika voda s područja lokacije zahvata, tj. stanje vodnog tijela CDR00882\_000000 određeno je kao vrlo loše konačno stanje s parametrima prikazanim u tablici 2.2.5. i za vodno tijelo CDR00025\_000000 rukav Komatnica loše konačno stanje.*

Budući se s lokacije zahvata neće ispuštati otpadne vode i uz pridržavanjem izdanih vodopravnih uvjeta za izvedbu eksplotacijskih zdenaca, provođenjem mjera zaštite koje će se odrediti koncesijom (zahvaćena voda koristiti će se preko granica općeg i slobodnog korištenja) kod korištenja crpljene podzemne vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina biti će postignut krajnji predviđeni rezultat tj. postizanje dobrog stanja vodnih tijela (tekućice u širem okruženju) kao i održavanje dobrog stanja grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA na čijem području je smještena lokacija zahvata.

Zbog toga što se u neposrednoj blizini lokacije zahvata ne nalaze značajni površinski tokovi i jer su postojeća vodocrpilišta na dovoljnoj udaljenosti od zahvata, planiranim zahvatom neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodnih tijela. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi.

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

Budući je na lokaciji zahvata eksplotacijski zdenac EZ-1 i EZ-2 već izведен za potrebe hidrogeoloških istražnih radova, a podzemna voda će se za navodnjavanje povrtarskih kultura na poljoprivredom gospodarstvu Podravka d.d. crpiti pumpama ugrađenim ispod razine površine tla, izravni izvori emisija u zrak neće biti prisutni.

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

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

Pošto je za lokaciju zahvata riječ o izvedenim zahvatima kroz bušenje i istražne radove za crpljenje podzemne vode na podzemnim građevinama na vrlo maloj površini u okruženju postojećih poljoprivrednih parcela nisu utvrđeni utjecaju na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti u spomenutim zonama izravnog i neizravnog utjecaja.

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

Radovi na opremanju i naknadno korištenje zdenaca za crpljene podzemne vode za navodnjavanje povrtarskih kultura na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. u krajobrazu neće unijeti nikakve značajnije promjene s obzirom na to da se radi o zdencima koji se izvode ispod površine terena s vrlo malim nadzemnim dijelovima zdenca kojim se pristupa i upravlja s opremom ugrađenom u same bušotine.

### **3.1.10. Gospodarenje otpadom**

Na lokaciji zahvata, prilikom opremanja i korištenja eksplotacijskih zdenaca za crpljenje podzemne vode kao i korištenja sustava za navodnjavanje poljoprivrednih površina neće kontinuirano nastajati otpad već samo u slučaju provođenja održavanja zdenaca, a te manje količine otpada zbrinuti će izvođač radova.

Iz navedenog se može zaključiti da će nositelj zahvata tijekom korištenja planiranog zahvata i nadalje poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a prema čemu neće biti značajnijeg nastanka otpada po količinama te izmijenjeni zahvat neće imati dodatnog utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

### **3.1.11. Utjecaj buke**

Prilikom izvođenja radova opremanja prethodno izvedenih eksploatacijskih bušotina izvedbe sustava navodnjavanja na poljoprivredi površinama, nastupiti će kratkotrajno povećanje razine buke, ograničeno na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije.

Tijekom korištenja zahvata za crpljenje podzemne vode neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali prekomjernu buku (predviđeno je korištenje podzemne pumpe ugrađene u kolonu bušotine na određenoj dubini), a procesi obrade zemljišta i uzgoja kultura na poljoprivrednim gospodarstvu Podravka d.d. će se provoditi kao i u prethodnom periodu. Iz navedenog se može zaključiti kako zahvat neće imati utjecaja u smislu povećanja razine buke u okolišu.

### **3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji**

#### **Analiza klimatskih podataka**

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij.

Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida ( $\text{CO}_2$ ) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije  $\text{CO}_2$  ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije. On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena. Prema RCP8.5, emisija  $\text{CO}_2$  nastaviti će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

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

<b>Klimatski parametar</b>	<b>Razdoblje 2011. - 2040. (P1)</b>	<b>Razdoblje 2041. - 2070. (P2)</b>
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> +5 - 10%, a ljeto i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonom (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
	<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskem kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaledu Dalmacije smanjenje do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonom 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
	Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu

			zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30^{\circ}\text{C}$ )	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ )	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$ i porast $T_{min}$ vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20^{\circ}\text{C}$ )	U porastu	U porastu
VJETAR	Srednja 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.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonomama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonomama: smanjenje u svim sezonomama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonomama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. - 2065. 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

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

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

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su za lokaciju zahvata određeni važnima porast ekstremnih temperatura zraka i sunčeve zračenje (navедено u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se povećanje temperatura zraka, smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

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

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

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekta iz Tablice 2. tehničkih smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska. U predmetnoj tablici (Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata), projekti koji se odnose na crpljenje podzemnih voda, a u koje pripada i predmetni zahvat u sklopu proizvodnja u sektoru prehrambene industrije, svrstava se u projekte za koje nije potrebna procjena ugljičnog otiska. Prema navedenome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s 1. fazom (pregled).

Druga faza detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenosti s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050. godine.

#### ***Procjena ugljičnog otiska predmetnog zahvata***

U nastavku je utjecaj zahvata na klimatske promjene analiziran prema metodologiji pod nazivom Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations sadržanoj u dokumentu European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank, namijenjena ponajprije kao vodič s ciljem izračuna otiska stakleničkih plinova u projektima financiranim od strane ove banke. Sve kategorije projekata s očekivanim pragom absolutnim emisija ispod 20 kt CO<sub>2</sub>e ili relativne varijacije emisija (u absolutnom iznosu) ispod 20 kt CO<sub>2</sub>e su isključeni iz izračuna traga ugljičnog dioksida.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat prema svojim značajkama, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova nije potrebna. Međutim kako bi se utvrdilo značajnost planiranog projekta tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata primjenjena je opisna metodologija te je proveden izračun prema zadanim kriterijima.

Prilikom korištenja zahvata za rad je osiguran priključak vršne snage tj. instalirati će se optimalna snaga pumpa zdenca za crpljenje podzemne vode te se *ne predviđa značajna se potrošnja energije*. Procjena emisije stakleničkih plinova tj. izračun je proveden sukladno Metodologiji EIB za procjenu ugljičnog otiska projekata. Prema instaliranoj snazi značajnost planiranog projekta je procijenjena kao minimalna tj. značaj otiska emisije ugljičnog dioksida planiranog zahvata iznosi:

- Kupljena električna energija CO<sub>2</sub>e / (i) (ii) / CO<sub>2</sub> (t) = Potrošnja energije × emisijski faktor električne mreže za Republiku Hrvatsku = 35 000 kWh/god. × 317 g CO<sub>2</sub>/kWh = 11 t CO<sub>2</sub>e /god

#### ***Utjecaji na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata***

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvat tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, a gdje je isti prepoznat kao projekt sustav vodoopskrbe, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO<sub>2</sub>e kada je ista potrebna.

S obzirom na tehničke karakteristike planiranog zahvata utjecaj je ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati značajnih negativnih utjecaja na klimu.

*Nadalje pošto lokacije zahvata nisu smještene na području šuma koji se smatraju ponorom ugljika tj. nema potrebe za uklanjanjem visoke vegetacije, neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimu i klimatske promjene.*

Kako bi planirani zahvat imao što manje utjecaje na klimatske promjene, nakon planiranog opremanja eksploatacijskih bušotina i nakon pokretanja crpljenje podzemne vode na lokaciji zahvata, cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu. Smanjenje potrošnje energije postizati će se na način što će se ugraditi efikasnije i energetski primjerene uređaje i opremu (dostatna snaga bez velikih rezervi i uvođenje sustava nadzora kako bi se spriječilo prazni hod i nepotreban rad crpke).

#### Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

Planirani načini crpljenja podzemne vode ne mogu više poboljšati postojeće uvjete i nema više prostora za omogućavanje efikasnijeg odvijanja crpljenja, jer se ionako minimalna potrošnja energije i s njome neizravne emisije stakleničkih plinova (potrošnja električne energije) kod periodični način potrebe za vodom kod zalijevanja povrtlarskih kultura ne može dodatno reducirati. Zbog minimalne potrošnje energije kod provođenja dodatnog procesa postizanja tlaka vode u sustavu navodnjavanja poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d. i zbog nepostojanja tehnološki učinkovitijeg načina vođenja procesa, planirani zahvati ne ostavljaju mogućnost predviđanja dodatnih mjera za povećanje doprinosa postavljenim ciljevima niskougljičnog razvoja.

Mjera u vidu preporuke nositelju zahvata je razmatranje postavljanja solarnih panela kao izvora električne energije za crpke eksploatacijski zdenaca iz obnovljivih izvora energije čime bi se izravno utjecalo na potrošnju električne energije iz mreže i posljedično na smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, međutim isto predstavlja dodatnu investiciju koja nije razmatrana predmetnim projektom kojeg se analizira ovom elaboratom.

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

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze - 1. faze - pregled (prilagodba) i 2. faze - detaljna analiza (ublažavanje) koju se provodi ako postoje znatni klimatski rizici utvrđeni u 1. fazi. Procjena ranjivosti na klimatske promjene i rizika pomaže u utvrđivanju znatnih klimatskih rizika. Ona je temelj za utvrđivanje, ocjenjivanje i provedbu ciljanih mjera prilagodbe, što će pomoći u smanjenju preostalog rizika na prihvatljivu razinu.

Infrastruktura uglavnom ima dug životni vijek te godinama može biti izložena promjenjivim klimatskim uvjetima i sve nepovoljnijim i češćim ekstremnim vremenskim i klimatskim utjecajima. Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene važan je korak u utvrđivanju odgovarajućih mjera prilagodbe. Analiza je podijeljena na tri koraka, odnosno na analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza.

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. *Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene.* Smjernice su osmišljene i kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke.

*Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja analize utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvata kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku.*

*Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt.* U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

<b>Br. modula</b>	<b>Naziv modula</b>
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (IAO)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

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

**Modul 1** sastoji se od **Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene** - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

*Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost.*  
Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje (varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za lokaciju zahvata):

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

Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: vodocrpilište	Tema osjetljivosti	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili otuputi	prometna povezanost
<b>primarni klimatski faktori</b>					
porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a	
porast ekstremnih temperatura zraka	a	a	a	a	
promjena prosječne količine oborina	b	b	b	b	
promjena ekstremnih količina oborina	b	b	b	b	
prosječna brzina vjetra	a	a	a	a	
maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a	
vлага	a	a	a	a	
sunčevno zračenje	a	a	a	a	
<b>sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>					
porast razine mora					
temperature mora / vode					
dostupnost vode / vodni resursi	c	c	c	c	
klimatske nepogode (oluje)	d	d	d	d	
poplave (rječne)	e	e	e	e	
ocean - pH vrijednost					
pješčane oluje					
erozija obale					
erozija tla	e	e	e	e	
salinitet tla					
šumski požari	e	e	e	e	
kvaliteta zraka	d	d	d	d	
nestabilnosti tla / klizišta / odroni					
efekt urbanih toploinskih otoka					
trajanje sezona uzgoja					

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na malen broj građevina na maloj tlocrtnoj površini nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b: budući u vodonosniku od interesa prevladava obnavljanje podzemne vode infiltracijom padalina, a lokalno progjeđivanjem vode iz korita vodotoka prema čemu su ulazni i izlazni procesi na lokaciji zahvata izravno povezani s naznačenim varijablama primarnih klimatskih faktora;

**Oznaka c:** zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti ugrožena uslijed dugoročnog smanjenog pritoka vode u podzemni vodonosnik čime se može umanjiti efikasnost sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina tj. mogu nastupiti smetnje pri isporuci vode u sustav;

**Oznaka d:** izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na građevine na lokaciji kao i na odvijanje procesa crpljenja podzemne vode nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat nije osjetljiv prema istima;

**Oznaka e:** s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazni smještene lokacije zahvata (udaljena od površinskog vodotoka, na stabilnom području bez pada visina, izvan šumskog područja) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

**Modul 2** sastoji se od **Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete** na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta. Prikupljuju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b).

U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

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

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

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

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

Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje	primarni klimatski faktori	
oborine	U razdoblju od 1961. do 2010. godine godišnje količine oborina pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim, ravnicaškim krajevima, a negativni u drugim dijelovima RH. Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend na prostoru cijele RH. 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 RH mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom		Očekuje se smanjenje godišnje količine oborine osim u sjeverozapadnim dijelovima RH. U razdoblju od 2011. do 2040. godine očekuje se porast oborina tijekom proljeća i zime u većem dijelu RH te smanjenje tijekom ljeta i jeseni. U razdoblju od 2040. do 2070. godine očekuje se smanjenje oborina tijekom proljeća, ljeta i jeseni te povećanje u zimi. Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja.	

	dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.	Očekuje se smanjenje snježnog pokrivača.	
<b>sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>			
<i>dostupnost vode / vodni resursi</i>	Na širem području obuhvata zahvata utvrđen je veći broj izvora lokalnog značaja i određena su crpilišta s proglašenim zonama sanitарне zaštite svi sa zadovoljavajućim izdašnostima.		Očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja.

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

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

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

<b>Izloženost</b>	niska	srednja	visoka
<b>Osjetljivost</b>			
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

**Razina ranjivosti**

ne postoji

srednja

visoka

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

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

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

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

<b>Tema osjetljivosti</b>	<b>imovina i procesi</b>	<b>ulazi</b>	<b>izlazi</b>	<b>transport</b>	<b>postojeća izloženost</b>	<b>buduća izloženost</b>	<b>postojeća ranjivost</b>				<b>buduća ranjivost</b>			
							<b>imovina i procesi</b>	<b>ulazi</b>	<b>izlazi</b>	<b>transport</b>	<b>imovina i procesi</b>	<b>ulazi</b>	<b>izlazi</b>	<b>transport</b>
<b>Klimatske varijable</b>														
<b>primarni klimatski faktori</b>														
prosječne količine oborina	green	yellow	yellow	green	green	yellow	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	
ekstremne količine oborina	green	yellow	yellow	green	green	yellow	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	
<b>sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>														
<i>dostupnost vode/vodni resursi</i>	green	yellow	yellow	green	green	yellow	green	yellow	yellow	green	yellow	yellow	yellow	

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

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta.

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče. Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i finansijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

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

 nizak rizik       umjereni rizik       visoki rizik       vrlo visok rizik

U prethodnom dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na promjene prosječne i ekstremnih količine oborina te na dostupnost vode, a sve vezano s obzirom na izloženost priljevnog područja na širem području gdje se podzemno vodno tijelo prihranjuje infiltracijom i procjeđivanjem oborina te se na širem području trenutno u određenom obujmu već crpi podzemne vode. Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost na promjene prosječne i ekstremnih količine oborina te na dostupnost vode, a u budućnosti očekivana je srednja izloženost prethodno navedenim varijablama.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na varijable promjene prosječne i ekstremnih količine oborina te na dostupnost vode. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata s obzirom da je riječ o eksploatacijskim zdencima lokalne razine s manjim potrebama crpnih količina na podzemnom tijelu s utvrđenim značajnije većim zalihama podzemne vode kao je rizik nizak.

Također, takva ocjena dana je s obzirom na malene posljedice (lokализirane na lokaciju zahvata, ograničeno vrijeme tj. diskontinuiranu potrebu crpljenja i privremenim utjecajem na sustav navodnjavanja poljoprivrednih površina) i na malu vjerojatnosti posljedica (promijene promjene prosječne i ekstremnih količine oborina neće izazvati značajne promjene u uvjetima na lokaciji zahvata).

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama. Slijedom navedenog, glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u području hidrologije i vodnih resursa, posebice ako se promatra lokacija eksploatacijskih zdencima s podzemnim zahvatom kakvo se razmatra ovim elaboratom su: smanjenje količina voda na izvoristima; smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda; porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvratne sposobnosti akvatičkih prijemnika.

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

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

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

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

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

Za predmetni zahvat na prethodno prikazani način (analiza kroz neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata) sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz značajke projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti. *S obzirom na klimatske promjene (primarni klimatski faktori te opasnosti vezane za klimatske uvjete) iz svega prethodno navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.*

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

#### Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

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

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

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

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata.

Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano prethodno u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat).

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

#### I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg nije naveden kao kategorija projekta za koji je potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

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

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

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

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

Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant

harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation) pri čemu je između ostalog naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša.

Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva: (a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Iako će predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš biti kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacija Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku. Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

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

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

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

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

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

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

Lokacija zahvata pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda i prirodni resursi) do umjerena razina utjecaja na sastavnice (krajobraz i tlo). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor.

U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvodi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama Republike Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama Republike Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

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

**Lokacija zahvata** prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 02.02.2024. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja prirode**. Prema prilogu razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **regionalni park Mura-Drava udaljeno oko 1,8 km sjeveroistočno od lokacije zahvata**.

**Planirani zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja** s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, **izvan granica zaštićenih područja**, te primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje eksplotacijskih zdenaca za navodnjavanje poljoprivrednih površina na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

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

**Lokacija zahvata smještena je izvan obuhvata ekološke mreže**, a najbliže područje ekološke mreže u okolini lokacije zahvata je *područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)* *HR1000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja značajno za ptice (POP)* *HR5000014 Gornji tok Drave na udaljenosti od 1,7 km sjeveroistočno*. Značajke najbližeg područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) *HR1000014 Gornji tok Drave i (POP)* *HR5000014 Gornji tok Drave* prikazane su u elaboratu tablicom 2.4.1. i 2.4.2.

Područje lokacije zahvata trenutačno se koristi kao poljoprivredno zemljište, a realizacijom predmetnog zahvata će se zadržati postojeće stanje vezano uz namjenu. Nakon izvedbe sustava za navodnjavanje na poljoprivrednim parcelama i početka korištenja podzemne vode neće doći do zauzeća površina stanišnih tipova čime se ne očekuje mogućnost utjecaja zahvata na područja ekološke mreže smještena u okolini lokacija zahvata. Utjecaj zahvata ograničen je na područje poljoprivredne namjene i njegove karakteristike su takve da s obzirom na već postojeći antropogeni utjecaj u korištenju oranica isti neće značajno dodatno utjecati na biološku raznolikost šireg prostora.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području, stoga utjecaji tijekom gradnje nisu izgledni, a **mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja biti će prisutni samo na području koje se planira navodnjavati u svrhu uzgoja povrtarskih kultura pa isti neće imati utjecaja na navedena područja ekološke mreže, kao ni ciljeve njihovog očuvanja**.

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

### 3.5. Opis obilježja utjecaja

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

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Za navodnjavanje povrtlarskih kultura na parceli Krčevine poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d. koristiti voda će se iz izvedenih zdenaca, postojeći bunar EZ-1 na k.č. 1936 k.o. Sigeć s crpnim količinama do 7 000 m <sup>3</sup> /godinu iz EZ-2 na k.č. 2839 k.o. Sigeć uz crpljenje do 40 000 m <sup>3</sup> podzemnih voda godišnje. Realizacija izvedbe istražno-eksploatacijskog zdanca EZ-1 za pokusno crpljenje bila je provedena tijekom svibnja 2019., a zdanca EZ-2 tijekom travnja 2020. godine. Zdenci su izvedeni u vodonosnom sedimentu, a tehnička konstrukcija zdanca, dubine 10 m kod EZ-1 te 16,55 m kod EZ-2, većim svojim dijelom od dubine nalaze se u šljunkovitim sedimentima, u kojima su istražnim radovima potvrđene dovoljne količine podzemne vode. Proizvodnja povrća za koje će se koristiti podzemna voda izmjenjivat će se shodno plodoredu na okolnim parceli nositelja zahvata poljoprivredno gospodarstvo Podravka d.d. koje će biti pod sustavom navodnjavanja. Određeni su utjecaji sniženja utvrđenih razina podzemne vode pri čemu je statička razina podzemne vode u istražno-eksploatacijskom zdencu u vrijeme ispitivanja, mjereno do kote zatečenog terena RPV <sub>EZ-1</sub> = 3,55 m (svibanj 2019.) i RPV <sub>EZ-2</sub> = 3,0 m (travanj 2020. godine). Maksimalna izdašnost izvedenog zdanca EZ-1 u laminarnim uvjetima odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu ugrađene filterske sekcije q = 10 l/s uz maksimalno sniženje s = 1,2 m, a kod izvedenog zdanca EZ-2 odgovara izračunatom ulaznom kapacitetu q = 21,5 l/s uz maksimalno sniženje s = 0,55 m.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog korištenja zdenaca za crpljenje podzemne vode na lokaciji zahvata nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata ka o i zbog povoljnijih karakteristika podzemnog vodnog tijela tj. dobre izdašnosti vodonosnika. Planirani zahvati crpljena podzemne vode budući su dio sustava navodnjavanja poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d. i s obzirom na postojeće i planirano stanje u okruženju neće proizvesti međusobne utjecaje.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući se crpljenjem podzemne vode s kapacitetom do ukupno 47 000 m <sup>3</sup> /godinu (EZ-1 do 7 000 m <sup>3</sup> /god i EZ-2 do 40 000 m <sup>3</sup> /god.) neće narušiti stanje obnovljive zalihe tijela podzemne vode CDGI_21 LEGRAD-SLATINA čije zalihe su procijenjene na 3,62×10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /godinu. Trenutačno se iz tog tijela crpi 9,3×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /godinu ili oko 2,57% od zalihe, a zdenci EZ-1 i EZ-2 predstavljali bi dodatno pojedinačno crpljenje do 0,0019% i 0,011% zaliha ili zbirno 0,0129% od obnovljivih zaliha podzemne vode.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal od predviđenih radova bušenja i opremanja bušotine za crpljenje podzemne vode je već zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke, a očekivane su manje količine otpadnih tvari za vrijeme održavanja zdenaca koje će se pravovremeno i propisno zbrinuti.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisije u okoliš tijekom izvođenja zahvata su bile povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom, ali su nastupile ranije jer su zdenci već izgrađeni i mogu biti funkciji. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata nije bilo iznenadnog događaja u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izljevanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), a zbog provođenja mjera zaštite i zbog toga jer se u radu zdenaca i povezanoj aktivnosti navodnjavanja poljoprivrednih površina neće koristiti opasne tvari, na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska.
- rizik za ljudsko zdravљe	Prilikom izvođenja radova koristila se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.

<b>lokacija zahvata</b>	
- postojeći način korištenja (namjena) zemljišta	U naravi lokacija zahvata je poljoprivredno tlo s upisanom katastarskom kulurom oranica (stvarno stanje odgovara upisanom) smješteno izvan građevinskog dijela naselja. Postojeće eksploatacijske bušotine / zdenci će se koristiti u svrhu navodnjavanja povrtlarskih kultura koje se uzgajaju na okolnim površinama poljoprivrednog gospodarstva Podravka d.d.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti u značajnom obujmu. Uređenjem i sanacijom mjesta izvedbe eksploatacijskih zdenaca, a zbog izvođenja građevinskih radova na vrlo maloj površini obuhvata, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostavilo se stanje slično prvotnom u okolini lokacije.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju je isključivo poljoprivredno područje smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon početka korištenja zdenaca za crpljenje podzemne vode i nakon uključivanja u planirani sustav navodnjavanja.
<b>obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata</b>	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat EZ-1 smješten je u istočnom dijelu k.č. 1936 i zdenac EZ-2 u istočnom dijelu k.č. 2839 k.o. Sigeteći te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog crpljenja podzemne vode s eksploatacijskih zdenaca imati ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar proračunatog radijusa utjecaja sniženja podzemne vode na poljoprivrednim površinama gdje nema zatečeno drugih korisnika zahvatima podzemne vode.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat je smješten u pograničnom prostoru Republike Hrvatske. Međutim, prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje i korištenja.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevine (crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina), na području lokacije zahvata i užoj okolini zahvata, a na čimbenike okoliša planirani zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog izuzetno nepostojanja negativnih utjecaja zahvata budući nema emisija povezanih s radom zahvata, ali iz razloga što korištenje planiranog zahvata ne obuhvaća korištenje opasnih tvari ni produkciju otpada.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja bilo je ograničeno na rok dovršenja radova na izvedbi zdenaca (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji prestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod održavanja zdenca za crpljenje podzemne vode. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontroliranog provođenja crpljenja sa EZ-1 do maksimalno 10 l/s i s najvećim kapacitetom do 7 000 m <sup>3</sup> /godinu i sa EZ-2 do 22,5 l/s i s kapacitetom do 40 000 m <sup>3</sup> /godinu dodatni utjecaji nisu očekivani. Kumulativni utjecaj na okoliš neće biti obzirom da drugi istovrsni zahvati u neposrednoj okolini zahvata izvedeni na dovoljnoj udaljenosti bez mogućnosti preklapanja utjecaja na podzemna vodna tijela te se ne očekuje međusobni utjecaj.
- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih propisa i norma kojima se regulira izvođenja zahvata (nositelju će biti izdana dozvola za koncesiju crpljenja podzemne vode), a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja sustava za crpljenje i korištenje podzemne vode.

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

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat *crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "Krčevine" u Općini Peteranec, Koprivničko-križevačka županija* mogao imati na sastavnice okoliša.

Na lokaciji zahvata u svibnju 2019. i travnju 2020. godine izvedena su pokušna crpljenja istražnih zdenaca tijekom čega su provedeni i dodatni hidrogeološki vodoistražni radovi u cilju utvrđivanja uvjeta i utjecaja crpljenja podzemne vode na vodna tijela te se na osnovu interpretacije dobivenih rezultata utvrdila zadovoljavajuća izdašnost eksplotacijskog zdenca EZ-1 i EZ-2. Temeljem istražnih radova izrađeni su *Hidrogeološki elaborati o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksplotacijskih zdenaca za potrebe navodnjavanja ratarskih i povrtnarskih kultura koji su korišteni kao podloga za izradu elaborata*.

*Temeljem provedene analize čimbenika sukladno sadržaju za zahvat provedenih hidrogeoloških istraživanja vodeći računa o kapacitetu crpljenja podzemne vode do 7 000 m<sup>3</sup>/godinu iz izведенog zdenca EZ-1 (k.č. 1936 k.o. Sigetec) te crpljenja podzemne vode do 40 000 m<sup>3</sup>/godinu iz eksplotacijskog zdenca EZ-2 (k.č. 2839 k.o. Sigetec) kao i o postupcima crpljenja na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. koje će se odvijati na lokaciji zahvata na parceli Krčevine ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš.*

Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na opremanju zdenca za crpljenje podzemne vode i kasnije u korištenju u sklopu sustava za navodnjavanje povrtnarskih kultura na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. na području općine Peteranec, **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.**

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi i koristiti u skladu s važećim propisima kojima se regulira crpljenje podzemnih voda i uvjetima te vodopravnim dozvolama koja će nadležna tijela izdati koncesionaru (zahvaćena voda koristiti će se preko granica općeg i slobodnog korištenja), a čije izdavanje tek treba uslijediti. Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci opremanja i korištenja su predložene te određene zasebno unutar projektne dokumentacije tj. hidrogeološkog elaborata o izvedbi i pokušnom crpljenju.

Prema svemu navedenome kao i u skladu s projektnom dokumentacijom previđena su tehnička rješenja zaštite tijekom izvedbe zahvata i tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe eksplotacijskih zdenaca uz program kontrole i osiguranje kvalitete ugrađene opreme uz instaliranje suvremene opreme i uređaja na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

***Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke i uz pridržavanje posebnih uvjeta te naknadno korištenje eksplotacijskih zdenaca u svrhu navodnjavanja na poljoprivrednom gospodarstvu Podravka d.d. na parceli Krčevine u Općini Peteranec, uz predviđeni kapacitet crpljenja u konačnici neće izazvati značajne utjecaje na sastavnice okoliša.***

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

## IZVORI PODATAKA

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

21. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
23. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- 24.\* Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., [https://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)
- 25.\* Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
- 26.\* Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
- 27.\* Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
- 28.\* <http://zasticenevrste.azo.hr/>
- 29.\* <http://envi.azo.hr/>
- 30.\* Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
- 31.\* Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)
- 32.\* Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
- 33.\* Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
- 34.\*\* <http://javni-podaci.hrsome.hr/>
- 35.\*\* <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
- 36.\*\* Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
- 37.\*\*[http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.Skm.pdf](http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf)
- 38.\*\*Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2021.)
- 39.\*Hrvatske vode (2018): Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
- 40.\*[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03\\_prirodne/stanista/NKS\\_2018\\_opisi\\_vjer5.pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_vjer5.pdf)
- 41.\*[https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate\\_proofing\\_guidance\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf)
42. \*<https://mingor.gov.hr> / Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan

## **POPIS PROPISA**

### ***Popis zakona***

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

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

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

### ***Popis pravilnika***

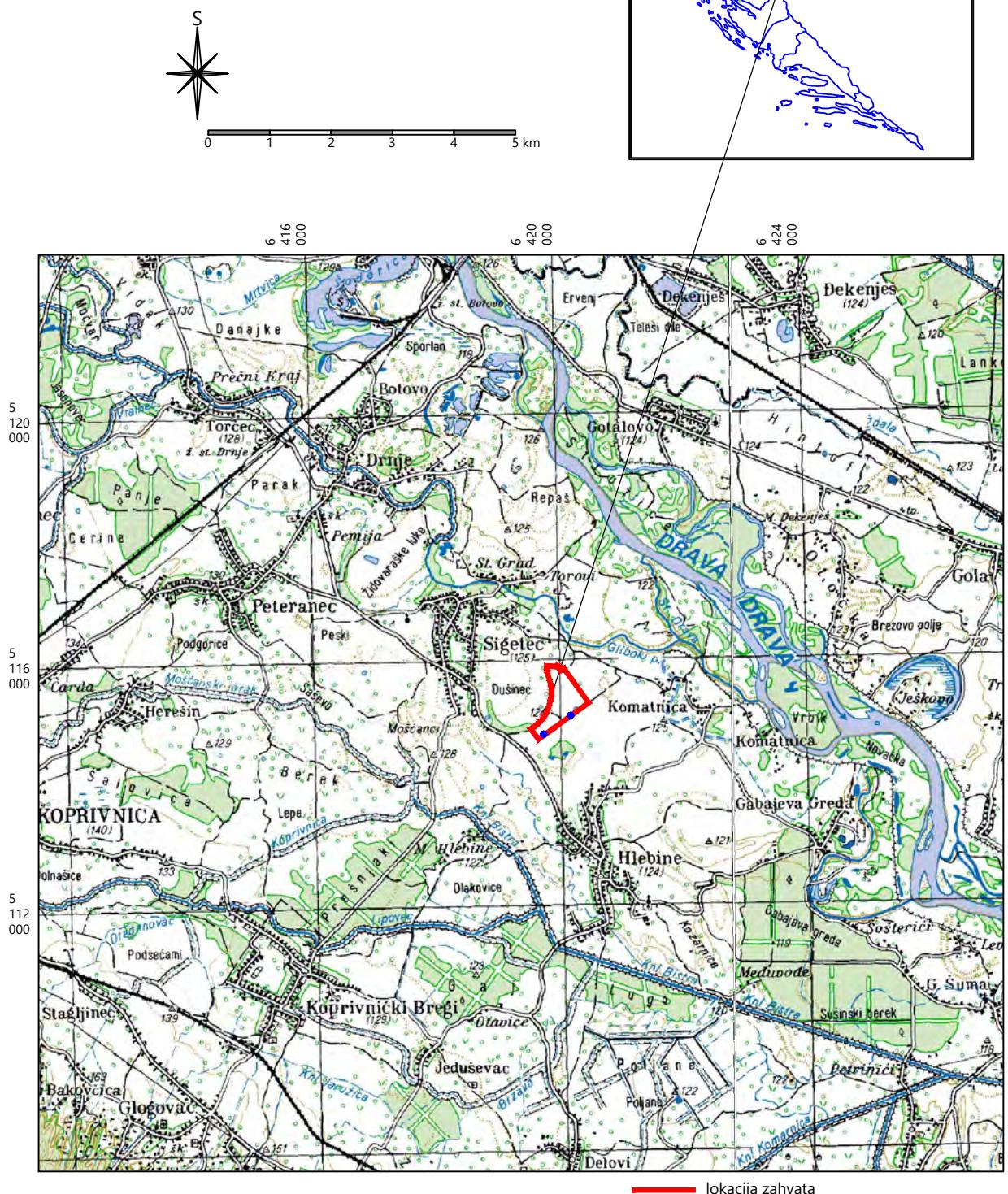
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto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

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

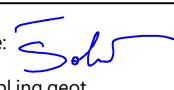
1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa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

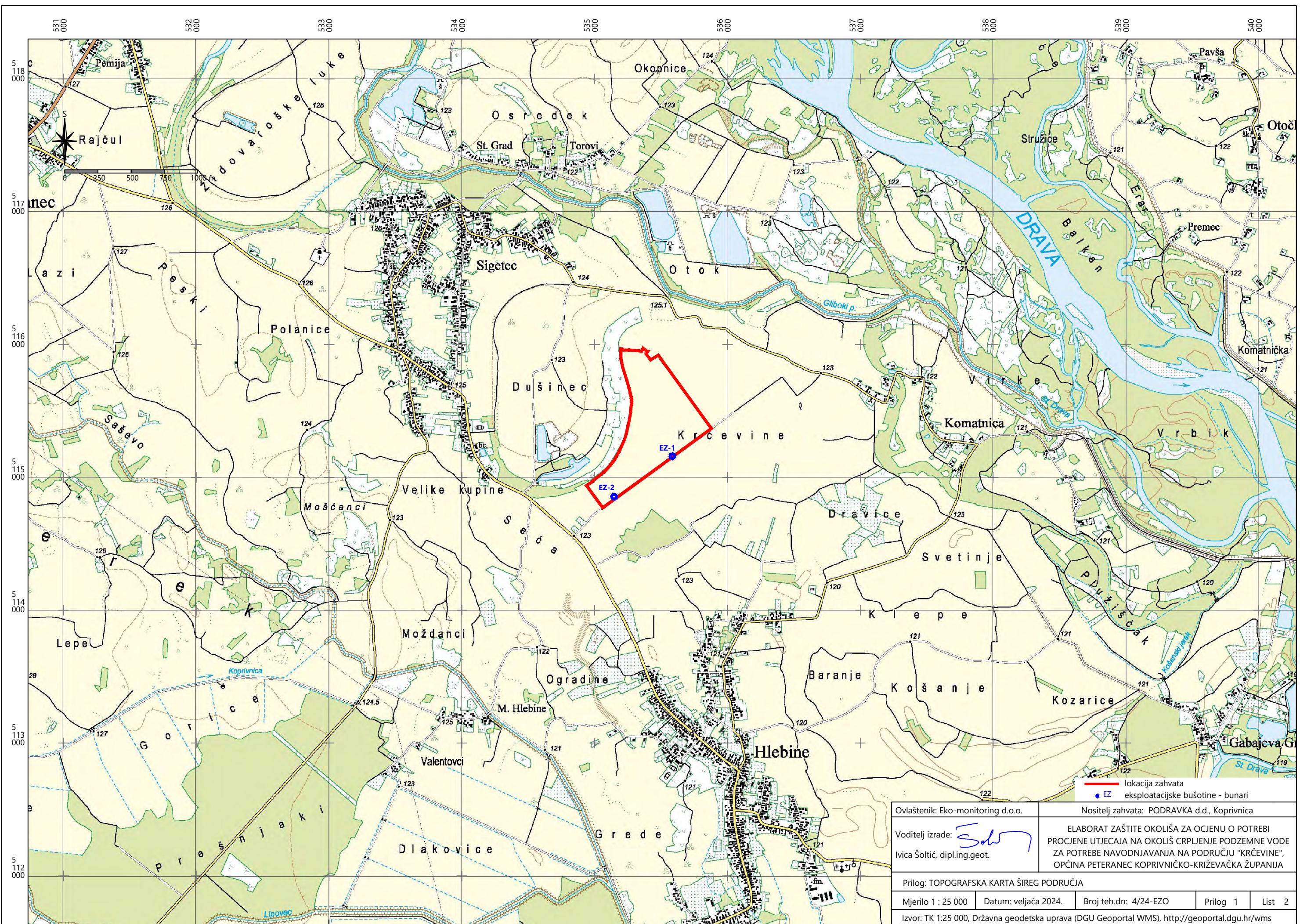
## ***GRAFIČKI PRILOZI***

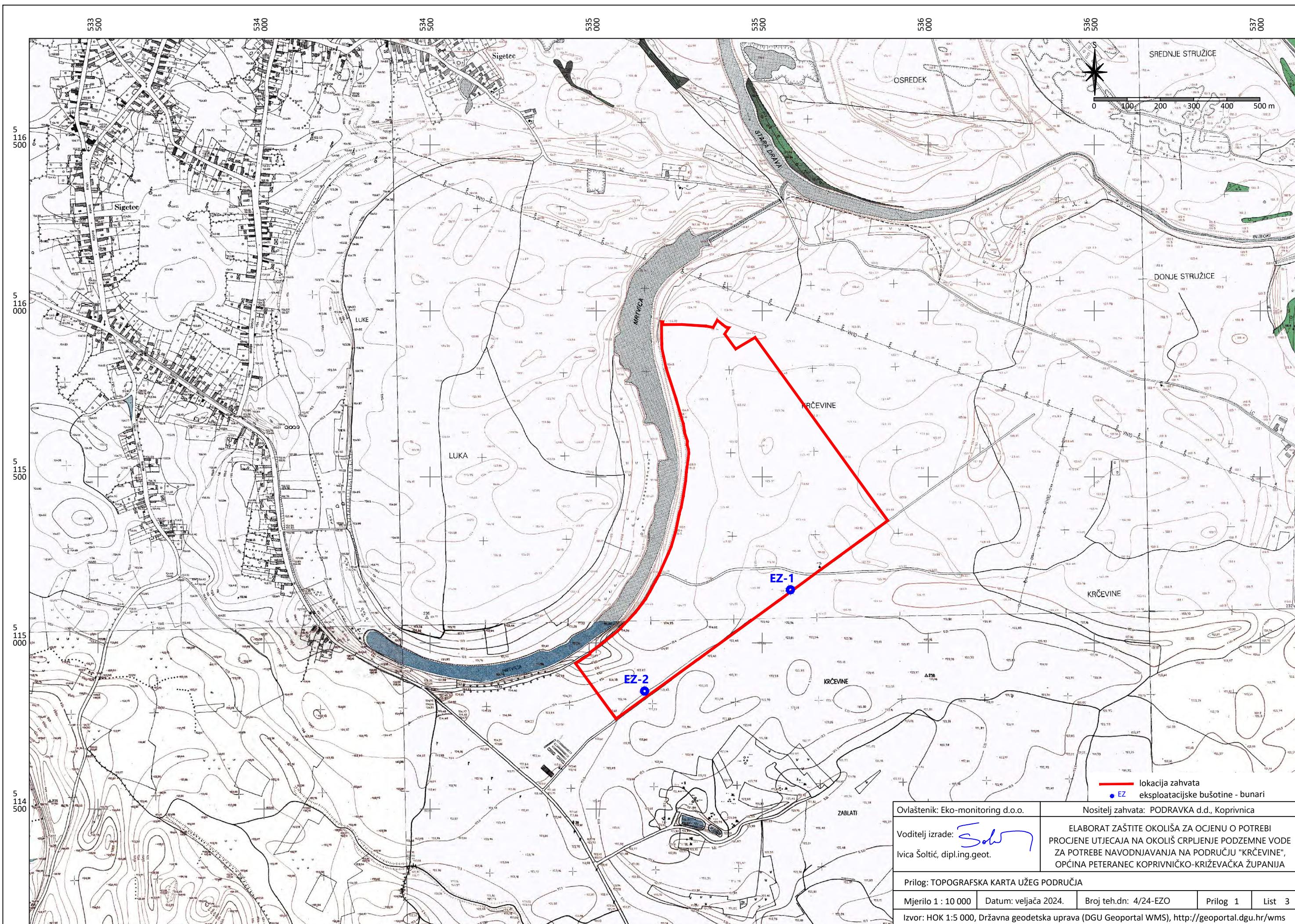
Republika Hrvatska  
Koprivničko-križevačka županija

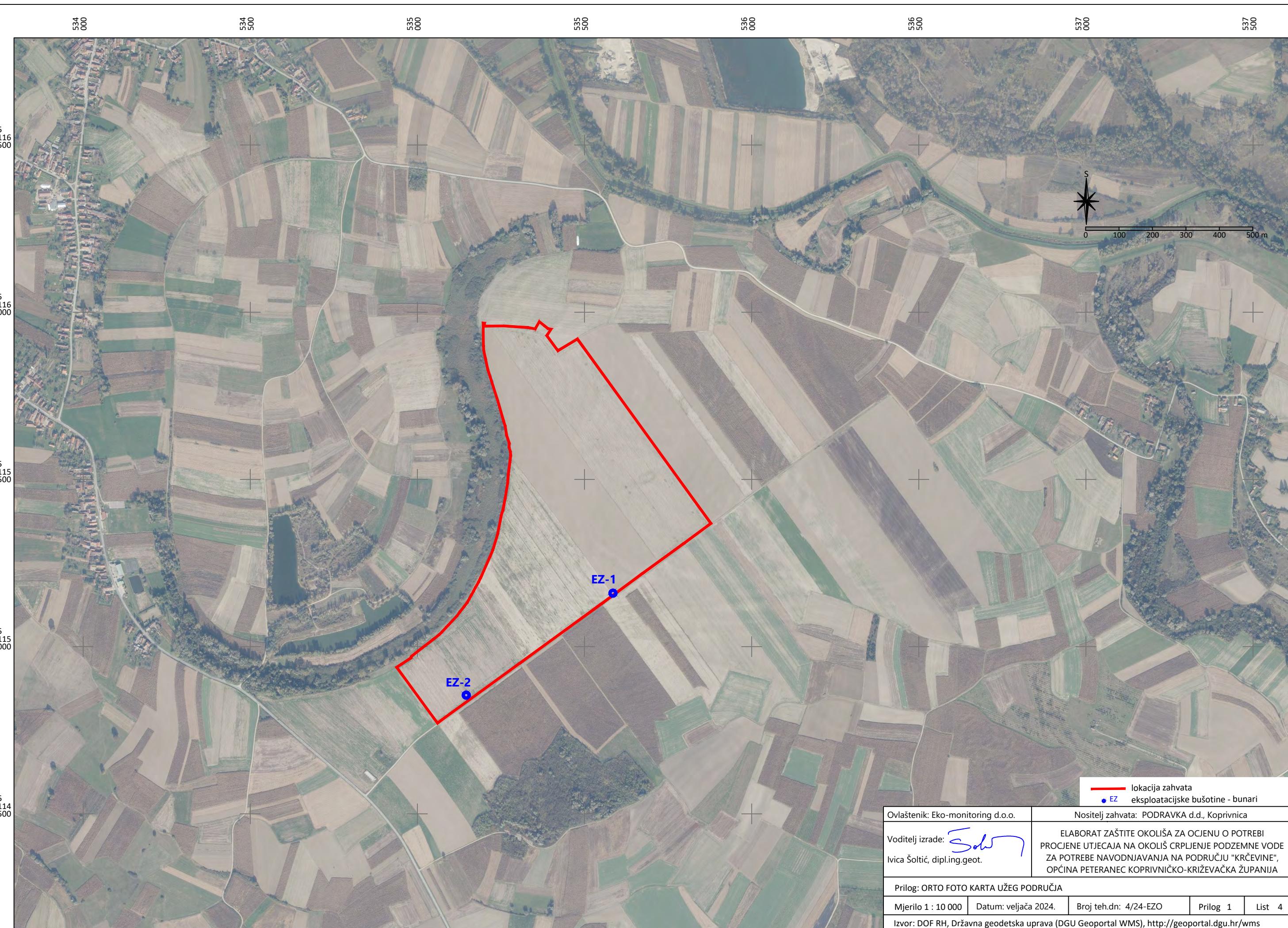


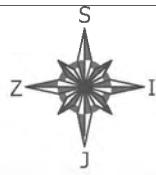
lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVA VODE NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2024.
Broj teh.dn: 4/24-EZO	Prilog 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), <a href="http://geoportal.dgu.hr/wms">http://geoportal.dgu.hr/wms</a>	







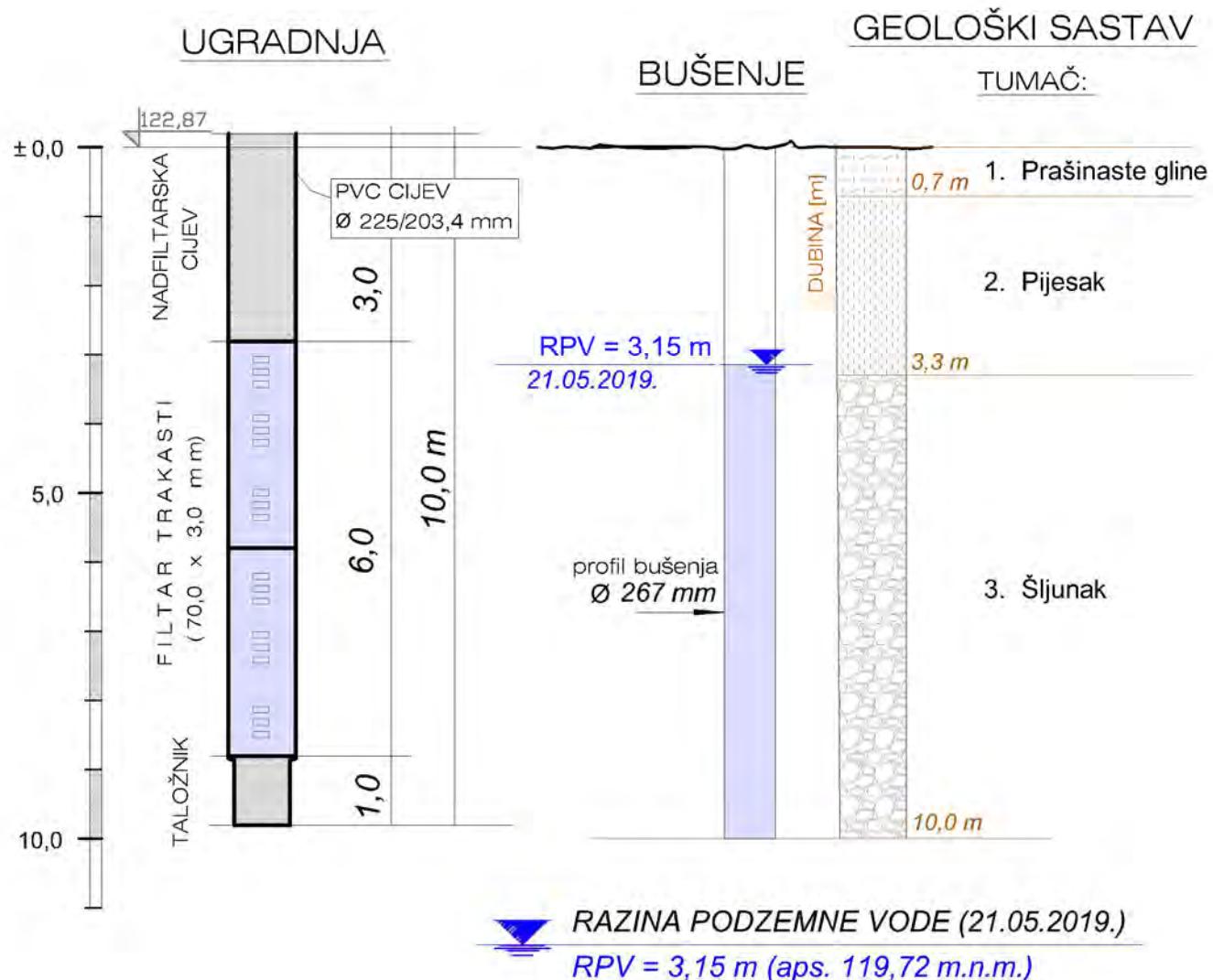


REPUBLIKA HRVATSKA  
Sigetec  
k.o. Sigetec, k.c.br.1936



TUMAČ OZNAKA			
EZ-1		Položaj i oznaka istražno-eksploatacijskog zdenca	
Projektant: SPP d.o.o., Varaždin		Investitor: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica	
Odgovorni geomehaničar: Ivan Pažur, d.i.g.		Sadržaj: HIDROGEOLOŠKO IZVJEŠĆE O IZVEDBI I PROBNOM CRPLJENJU ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA „EZ-1“ ZA POTREBE NAVODNJAVANJA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA U SIGETECU	
Suradnik: Kristijan Grabar, dipl.ing.geo.		Prilog: SITUACIJSKI PLAN S POLOŽAJEM ZDENCA	
M 1:2500	Datum: svibanj 2019.	Za projekt: Glavni	Br.teh.bn:SPP/2019/62
		Prilog:1	List: 1

# ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKI ZDENAC PVC fi225 mm



LITOLOŠKO-TEHNIČKI PROFIL  
ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKOG  
ZDENCA [EZ-1 SIGETEC]

M<sub>horizontalno</sub> = 1 : 20 ; M<sub>vertikalno</sub> = 1 : 100

Naručitelj: AGRICO SISTEMI j.d.o.o., Prelog

Sadržaj: HIDROGEOLOŠKO IZVJEŠĆE  
O IZVEDBI I PROBNOM CRPLJENJU  
ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA

Prilog: LITOLOŠKO-TEHNIČKI PROFIL ZDENCA

svibanj 2019. | Br.teh.bn: SPP/2019/62 | Prilog 2 | List 1



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

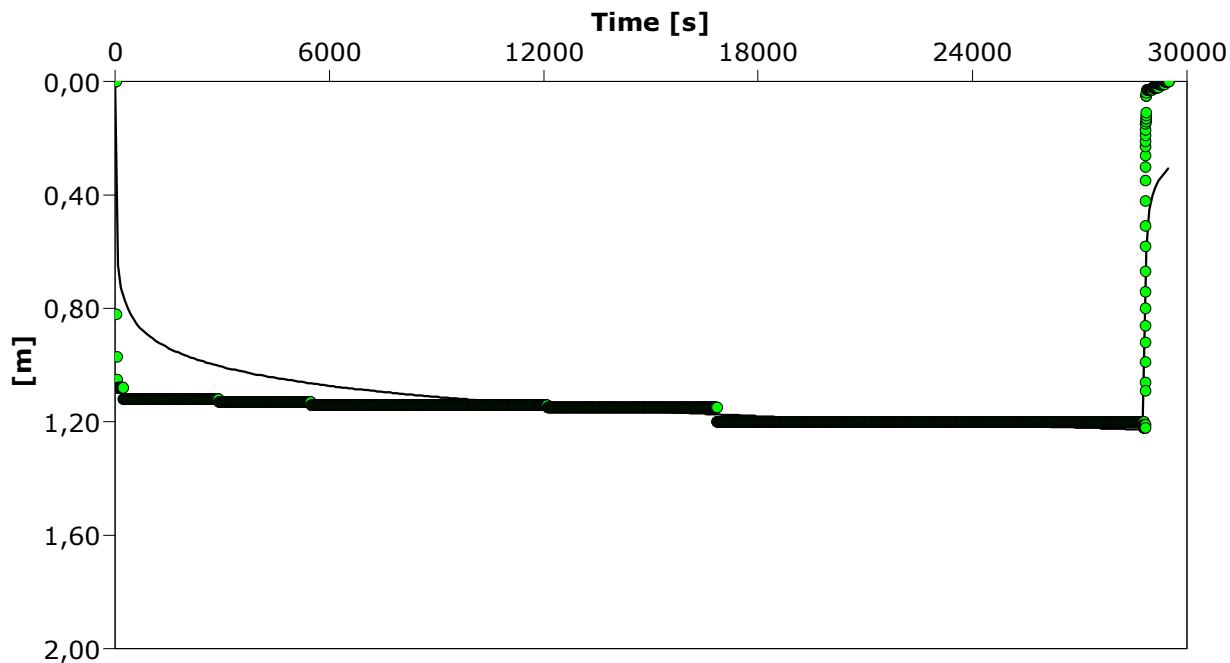
1

Project: Poljorivredno zemljiste

Number: SPP/2019/62

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 1936, k.o.Sigetec	Pumping Test: Constant test	Pumping well: EZ-1
Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.		Test date: 21.5.2019
Analysis performed by: Ivan Pažur, d.i.g.	Constant	Date: 27.5.2019
Aquifer Thickness: 5,65 m	Discharge: variable, average rate 11,778 [l/s]	



Calculation after Theis with Jacob Correction

Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$1,04 \times 10^3$	$1,84 \times 10^2$	$5,00 \times 10^{-2}$	0,11	



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

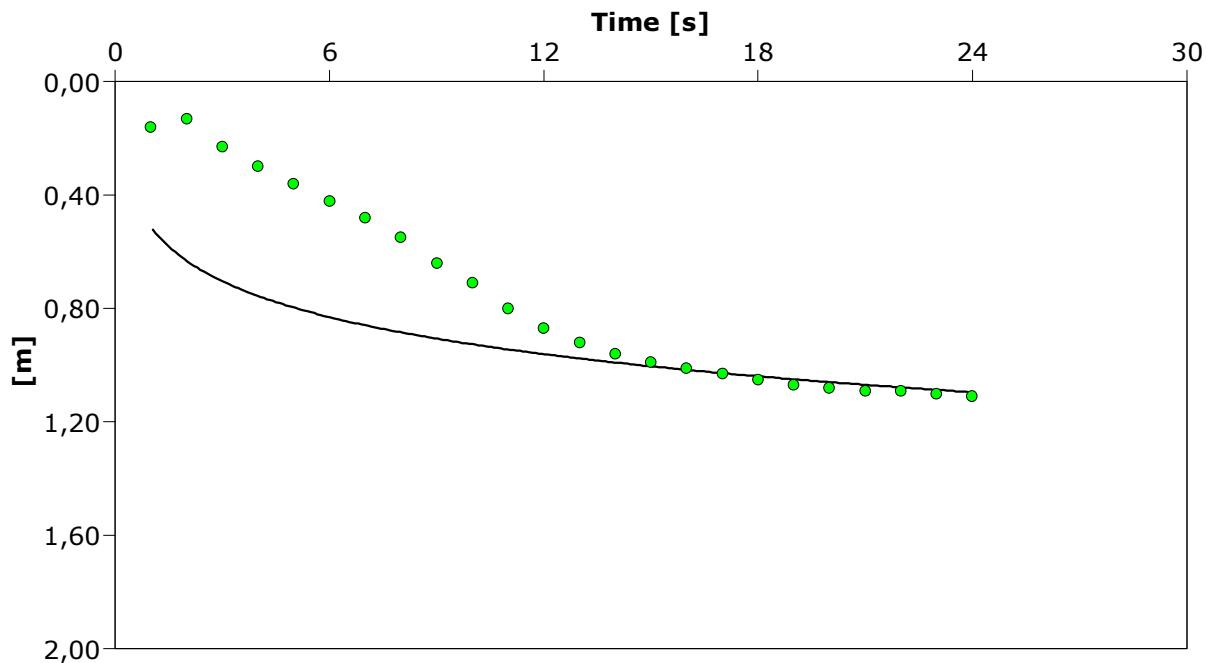
**2**

Project: Poljorivredno zemljiste

Number: SPP/2019/62

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 1936, k.o.Sigetec	Pumping Test: Constant test	Pumping well: EZ-1
Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.		Test date: 21.5.2019
Analysis performed by: Ivan Pažur, d.i.g.	Recovery	Date: 27.5.2019
Aquifer Thickness: 5,65 m	Discharge: variable, average rate 11,778 [l/s]	



Calculation after AGARWAL + Theis with Jacob Correction					
Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$5,10 \times 10^2$	$9,03 \times 10^{-1}$	$5,00 \times 10^{-2}$	0,11	



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

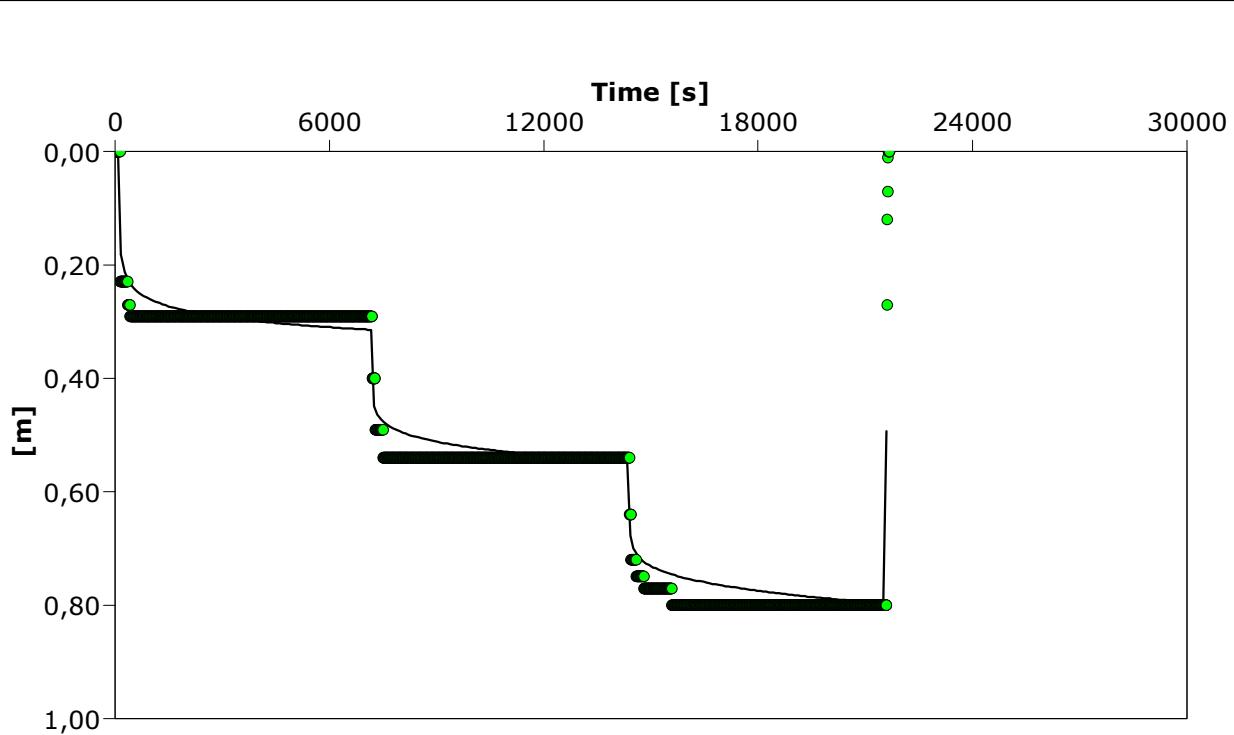
3

Project: Poljorivredno zemljiste

Number: SPP/2019/62

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 1936, k.o.Sigetec	Pumping Test: Step test	Pumping well: EZ-1
Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.		Test date: 21.5.2019
Analysis performed by: Ivan Pazur, d.i.g.	Step test	Date: 27.5.2019
Aquifer Thickness: 5,65 m	Discharge: variable, average rate 6,0547 [l/s]	



Calculation after Theis with Jacob Correction

Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$1,05 \times 10^3$	$1,86 \times 10^2$	$5,00 \times 10^{-2}$	0,11	



**SPP d.o.o.  
Koprivnička ulica 47, Varaždin  
042/203-302  
[www.spp.hr](http://www.spp.hr)**

U: } æ Æ Å å^ } & Ä Ö Z ß  
Ö! } æ Ä [ ä å ã Å Æ Á M F E Ä D  
Vl a d a b K Q Á æ æ e  
S[ ^ - S A O } Õ | [ V ^ • | [ • A F I | Á B ã g

Site Plan

Project: Poljorivredno zemljište

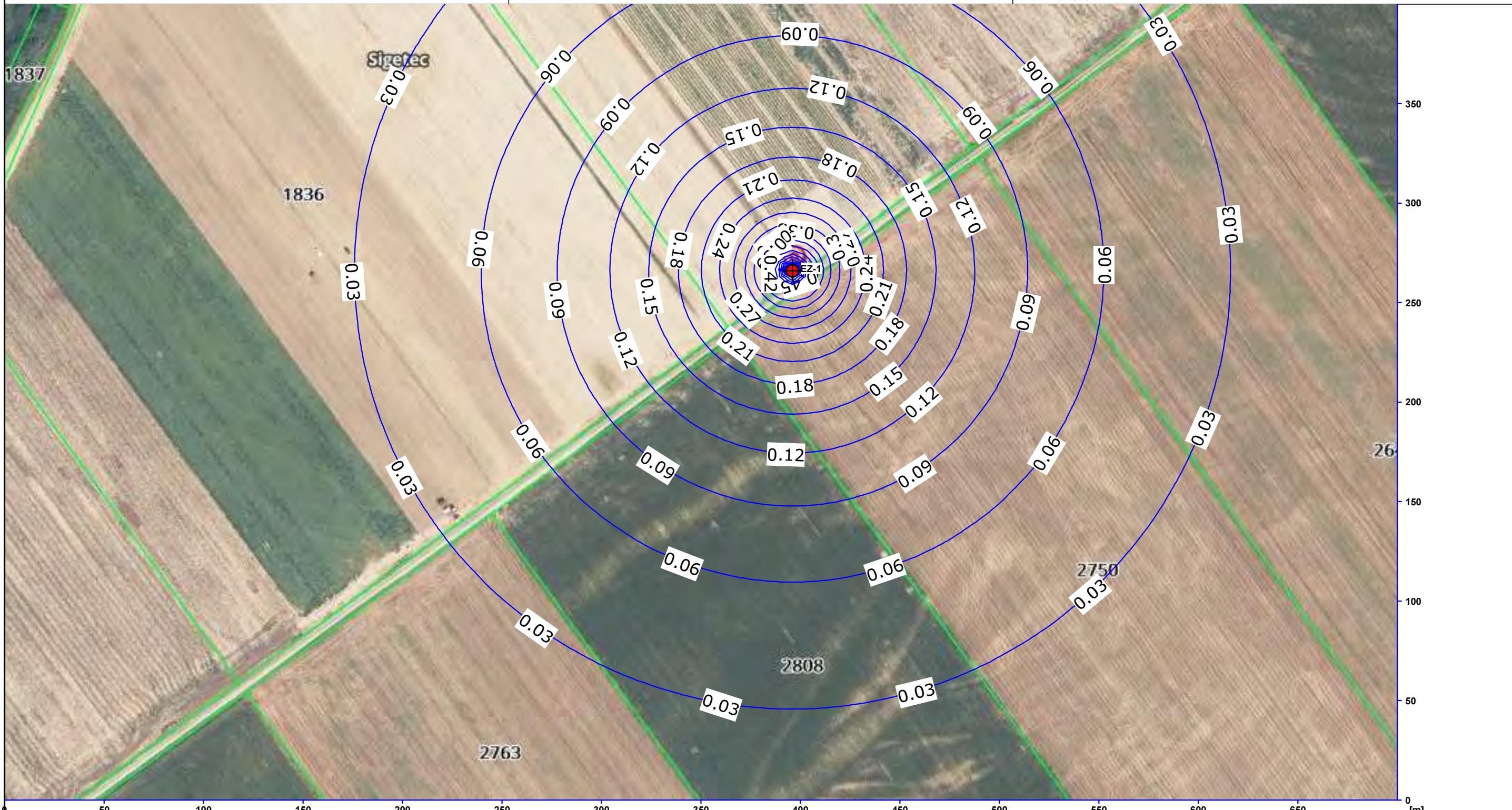
Number: SPP/2019/62

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 1936, k.o.Sigetec

Scale 1:200

Map Origin [m] X: 0 Y: 0





**SPP d.o.o.**

HR-42000 Varaždin, Trstenjakova 3

KOORDINATA ZDENCA (HTRS96):

EZ-1: E535146 N5114855

naziv građevine / zahvata: ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKI ZDENAC EZ-1	investitor: Podravka d.d. Ante Starčevića 32 Koprivnica	td: SPP/2020/36
autor izvješća: Ivan Pažur, d.i.g.		zop:
suradnik: Dr.sc. Janislav Kapelj dipl.ing.geol.		dat: 04/2020
vrsata izvješća: HIDROGEOLOŠKI ELABORAT		broj revizije:
lokalacija: k.č.br. 2839 k.o. Sveti Juraj	oznaka priloga: 1.	mj: 1:3000
	sadržaj: SITUACIJSKI PRILOG POLOŽAJA ZDENCA	str: 1



**SPP d.o.o.**  
Trstenjakova 3, 42000 Varaždin  
spp@spp.hr, www.spp.hr  
042/203-302

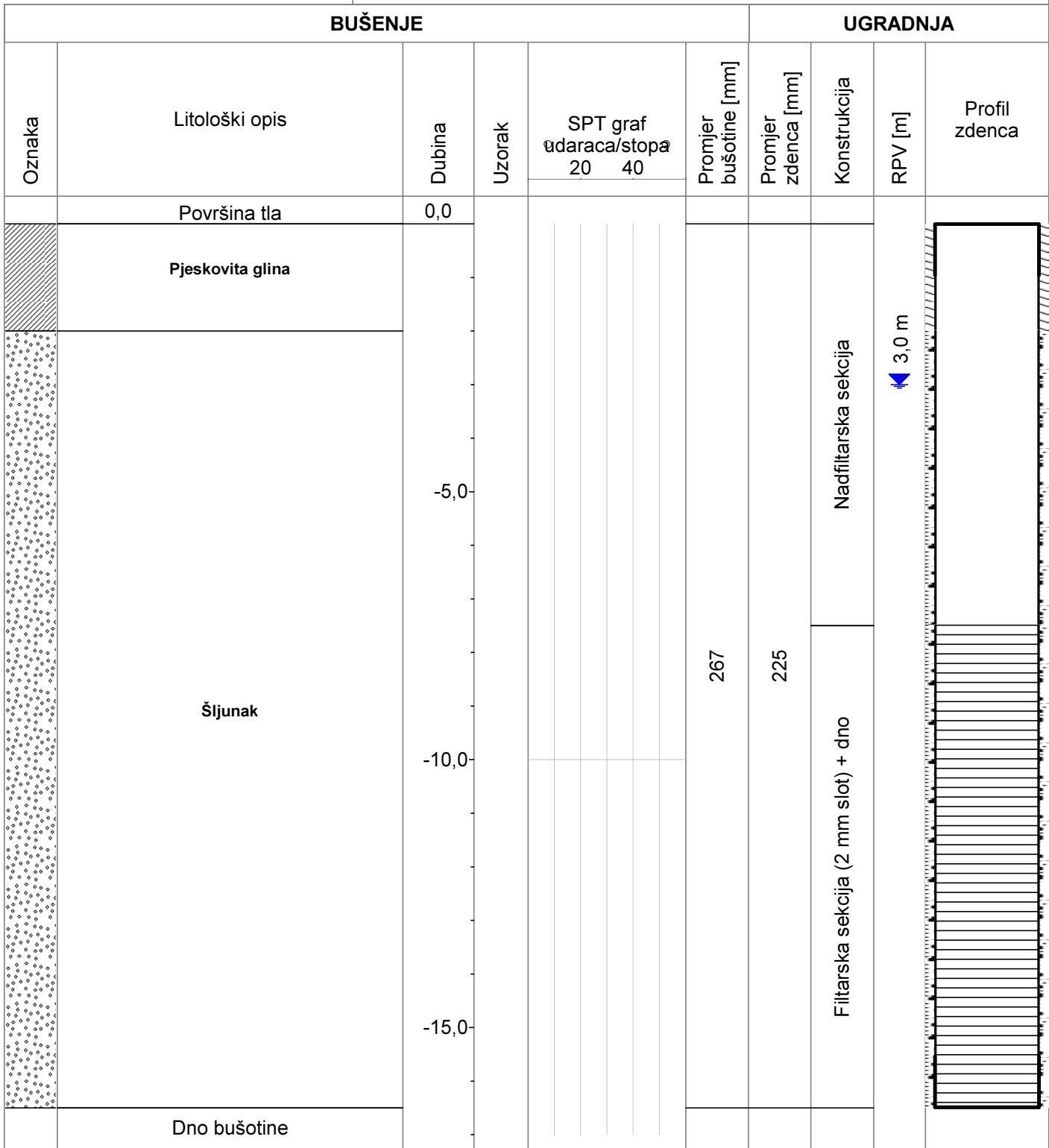
**Oznaka zdenca: EZ-1**

**Teh.br.bn.: SPP/2020/36**

**Naziv projekta:** Povrtlarske površine

**Investitor:** Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

**Lokacija:** k.č.br. 2839, k.o. Sigetec



**Bušać:** Damir Golub

**Determinirao:** Ivan Pažur, d.i.g.

**Datum:** 01.04.2020.

**Strana:** 1



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

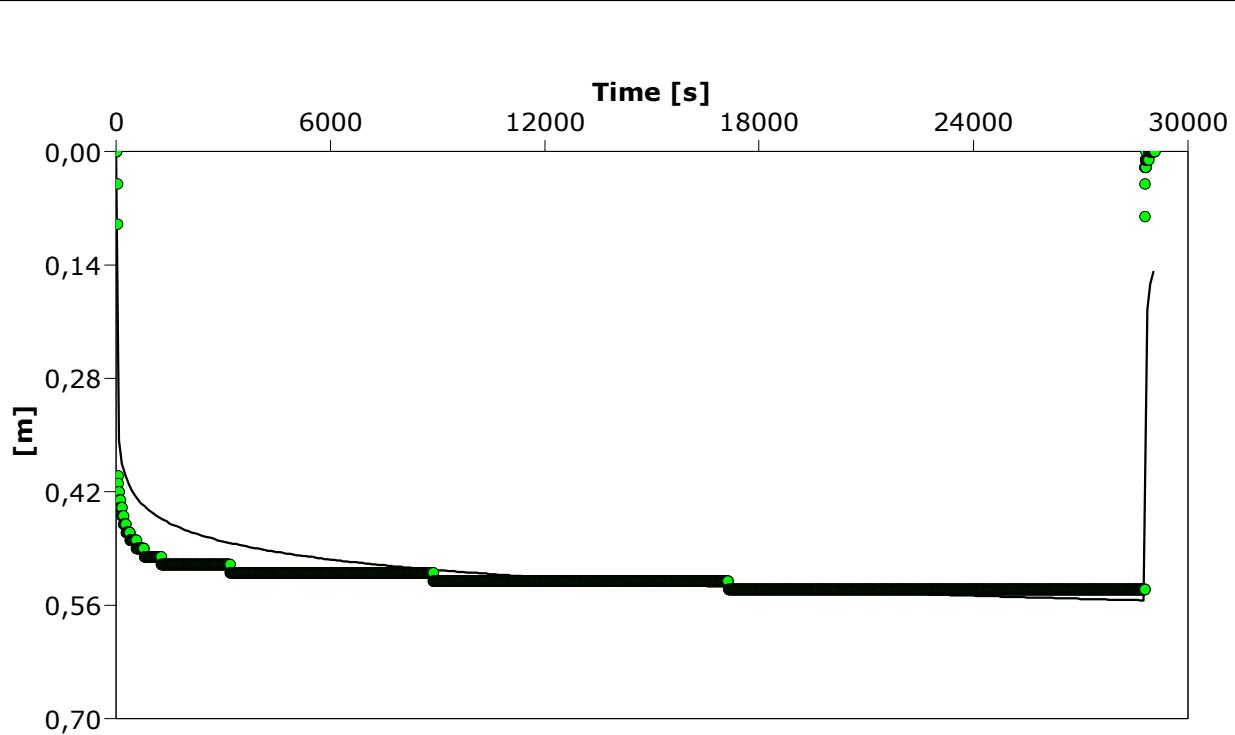
1

Project: Površinske površine

Number: SPP/2020/36

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 2839, k.o.Sigetec	Pumping Test: Constant test	Pumping well: EZ-1
Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.		Test date: 8.4.2020
Analysis performed by: Ivan Pažur, d.i.g.	Constant	Date: 10.4.2020
Aquifer Thickness: 9,00 m	Discharge: variable, average rate 11,774 [l/s]	



Calculation after Theis with Jacob Correction

Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$2,70 \times 10^3$	$3,00 \times 10^2$	$3,20 \times 10^{-3}$	0,11	



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

2

Project: Površinske površine

Number: SPP/2020/36

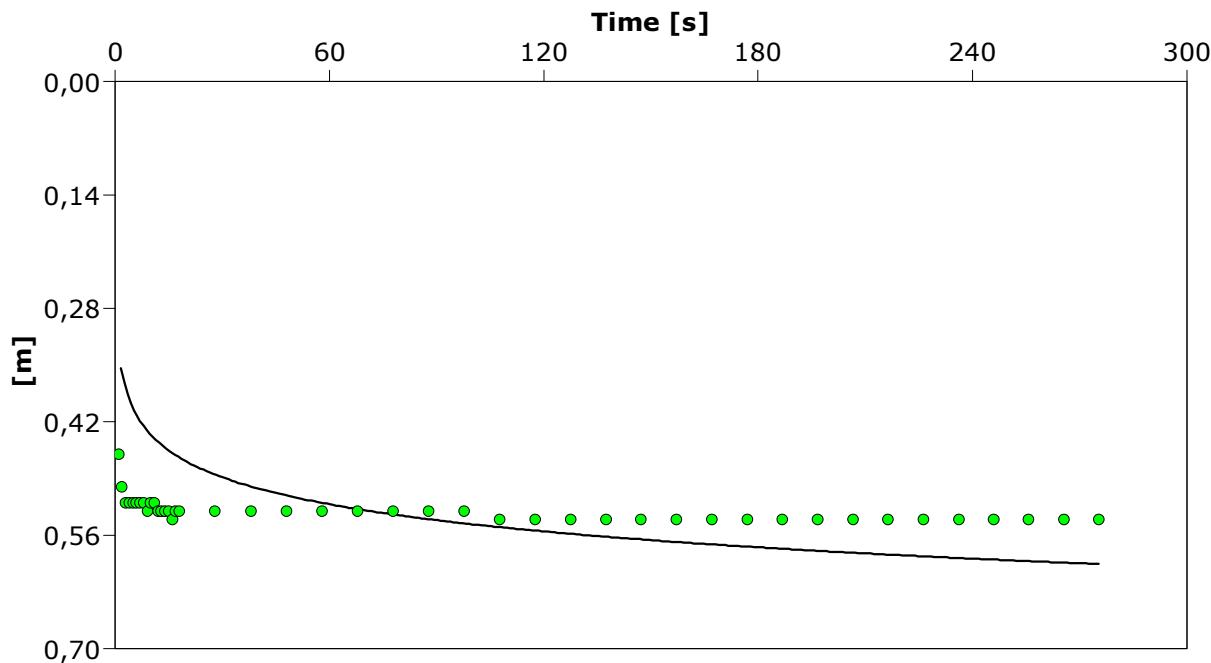
Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 2839, k.o.Sigetec      Pumping Test: Constant test      Pumping well: EZ-1

Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.      Test date: 8.4.2020

Analysis performed by: Ivan Pažur, d.i.g.      Recovery      Date: 10.4.2020

Aquifer Thickness: 9,00 m      Discharge: variable, average rate 11,774 [l/s]



Calculation after AGARWAL + Theis with Jacob Correction

Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$1,80 \times 10^3$	$2,00 \times 10^2$	$3,20 \times 10^{-3}$	0,11	



**SPP d.o.o.**  
**Trstenjakova 3, Varaždin**  
**042/203-302**  
**www.spp.hr**

**Pumping Test Analysis Report**

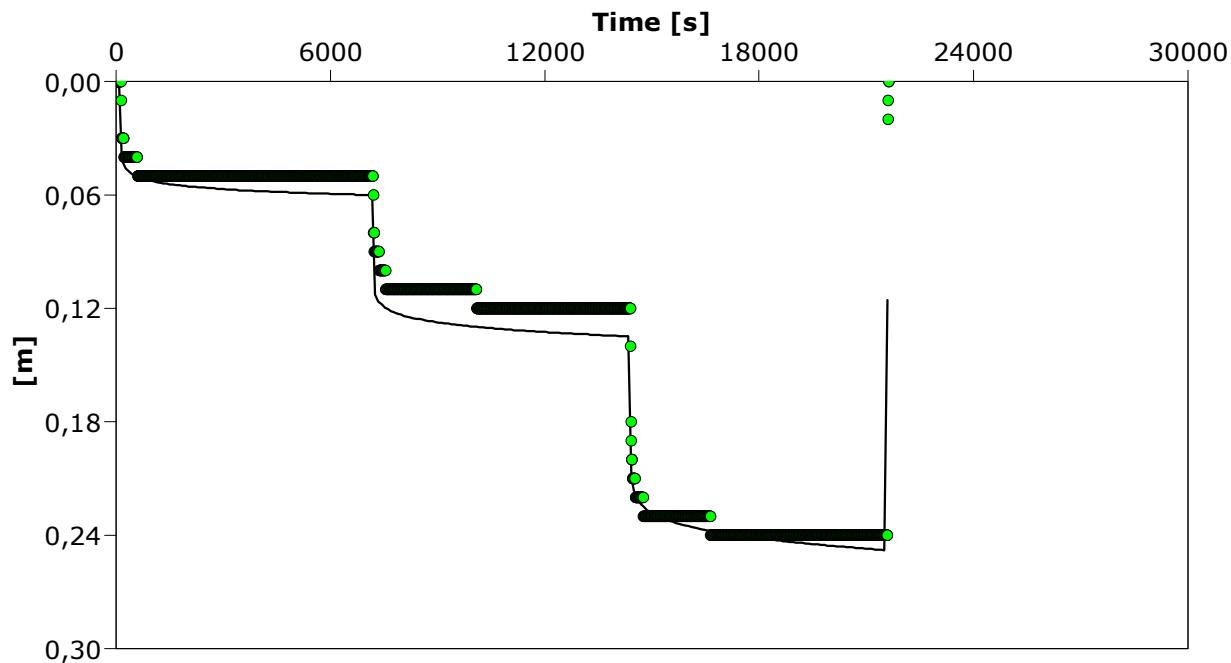
**3**

Project: Povrtlarske površine

Number: SPP/2020/36

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 2839, k.o.Sigetec	Pumping Test: Step test	Pumping well: EZ-1
Test conducted by: Ivan Pažur, d.i.g.		Test date: 8.4.2020
Analysis performed by: Ivan Pazur, d.i.g.	Step test	Date: 10.4.2020
Aquifer Thickness: 9,00 m	Discharge: variable, average rate 7,3682 [l/s]	



Calculation after Theis with Jacob Correction

Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]	
EZ-1	$6,10 \times 10^3$	$6,78 \times 10^2$	$3,20 \times 10^{-3}$	0,11	



SPP d.o.o.  
Trstenjakova 3, Varaždin  
042/203-302  
[www.spp.hr](http://www.spp.hr)

Site Plan

Project: Površinske površine

Number: SPP/2020/36

Client: Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica

Location: k.č.br. 2839, k.o.Sigete

Scale 1:3000

Map Origin [m] X: 0 Y: 0



## GRANICE

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE  
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJAGRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA  
POVRŠINE VEĆE OD 25 haGRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA  
POVRŠINE MANJE OD 25 ha

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GOSPODARSKA NAMJENA -  
PROIZVODNA (I1, I), POSLOVNA (K)GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE ZA  
ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA: GEO-  
TERMALNE VODE (E2), ŠLJUNAK I PIJESAK (E3),  
GLINA (E4), TEHNIČKO-GRAĐEVNI KAMEN (E5)GOSPODARSKA NAMJENA -  
UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA  
HOTEL (T1), TURISTIČKO NASELJE (T2)POLJOPRIVREDNO TLO  
ISKLUČIVO OSNOVNE NAMJENE  
- OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO (P1)POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO  
OSNOVNE NAMJENE  
- VRJEDNO OBRADIVO TLO (P2)POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO  
OSNOVNE NAMJENE  
- OSTALA OBRADIVA TLA (P3)ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE  
- GOSPODARSKA (Š1)

## POSTOJEĆE / PLANIRANO

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE  
- ZAŠTITNA ŠUMA (Š2)ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE  
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME  
I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ)

POSEBNA NAMJENA (N)

VODENE POVRŠINE

## PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

DRŽAVNA CESTA -  
BRZA CESTA

OSTALE DRŽAVNE CESTE

ŽUPANIJSKA CESTA

LOKALNA CESTA

MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI  
KORIDOR (TRASA) CESTERASKRIŽJE CESTA U  
DVJU RAZINAMA

CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL

STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA  
MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA  
I ROBA U CESTOVNOM PROMETU

## ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI  
PROMET - M201ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI  
PROMETŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI  
PROMETSTALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI  
PROMET PUTNIKA I ROBA U  
ŽELJEZNIČKOM PROMETU

## RIJEČNI PROMET

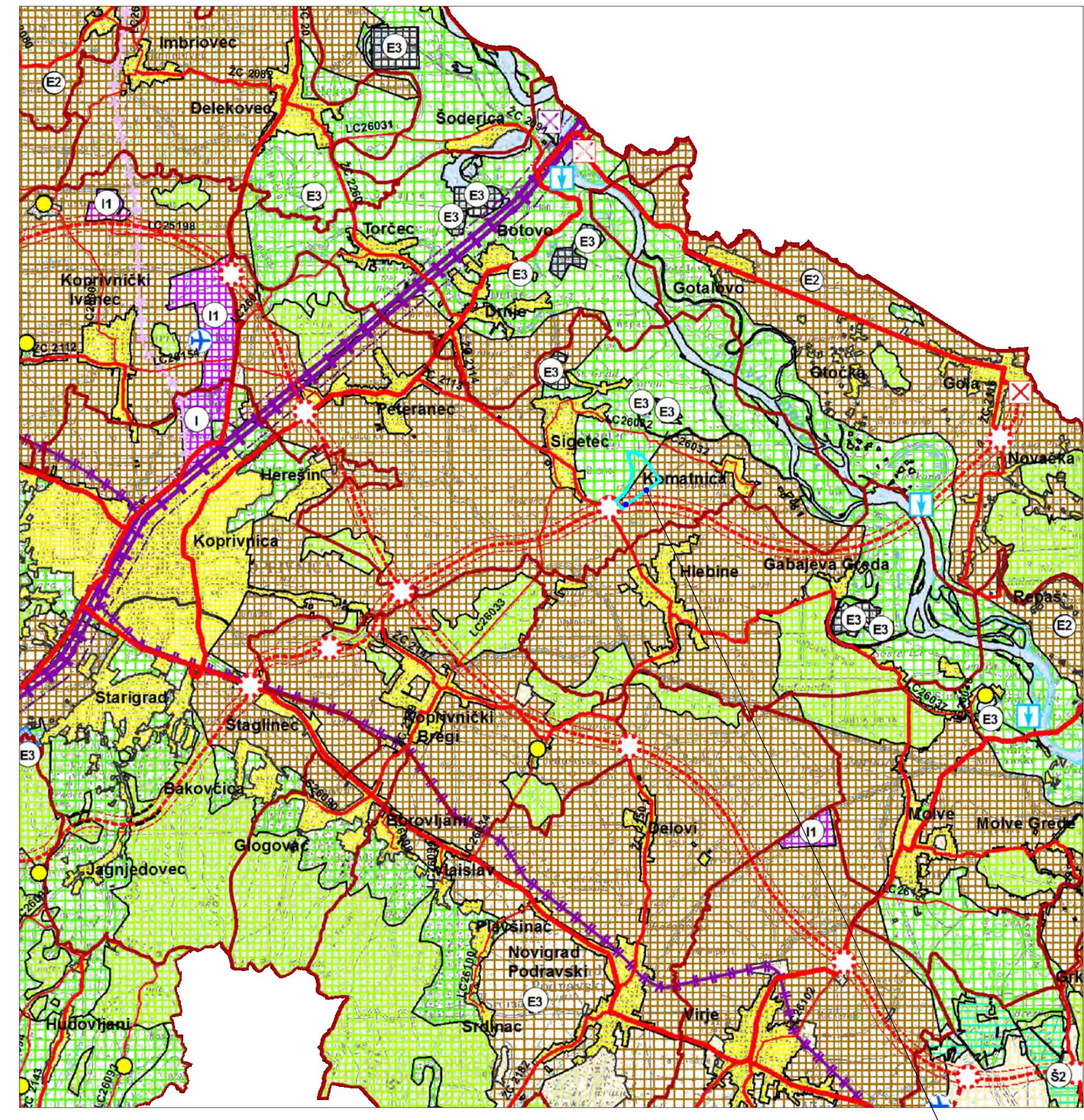
POSTOJEĆE / PLANIRANO

PLOVNI PUT I OZNAKA KLASE - MEĐUDRŽAVNI II KLASA

LUKE I PRISTANIŠTA  
DRŽAVNI ZNAČAJ

## ZRAČNI PROMET

LETJELIŠTE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica

Voditelj izrade: *Solja*ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode  
za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE",  
OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA

Mjerilo 1 : 100 000

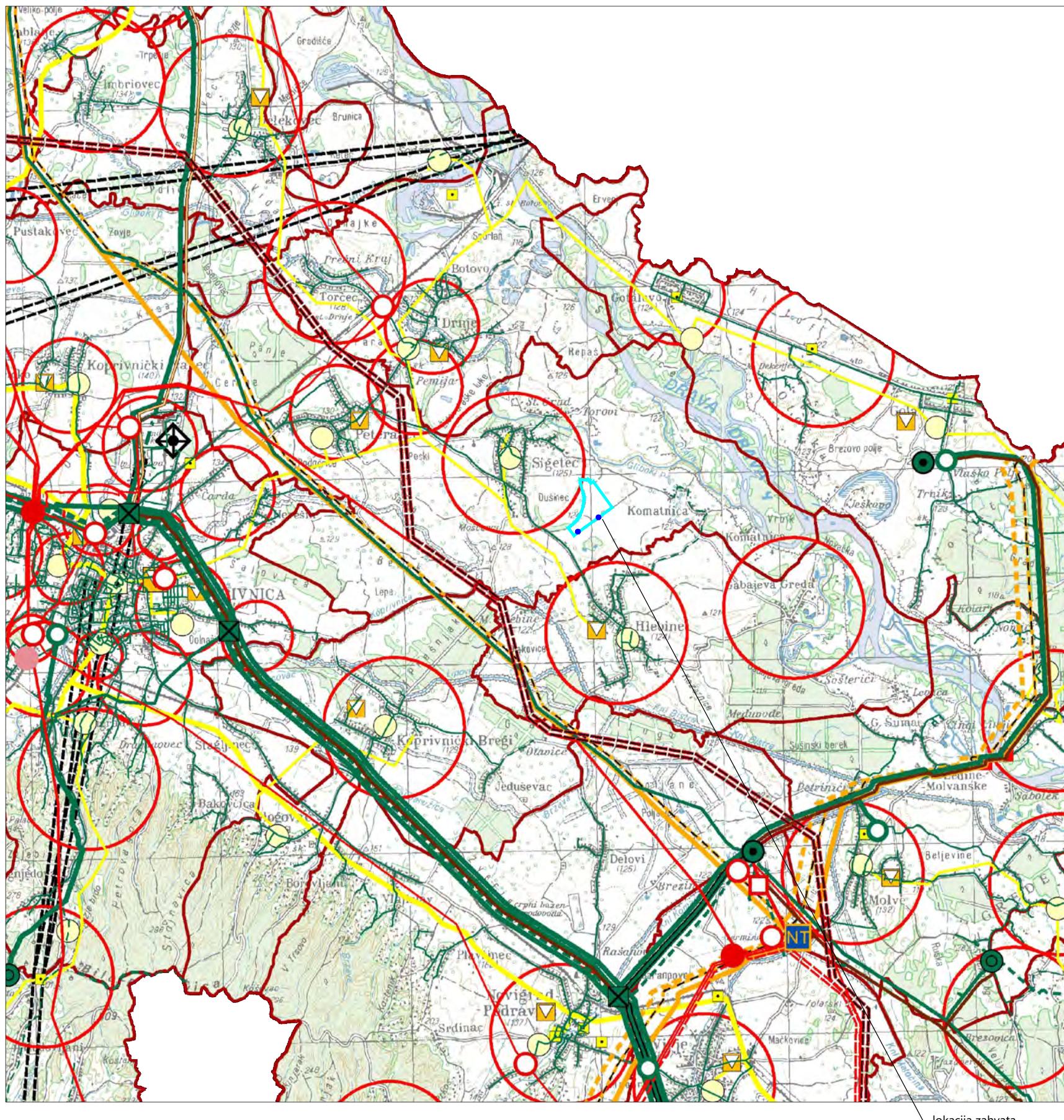
Datum: veljača 2024.

Broj teh.dn: 4/24-EZO

Prilog 3

List 1

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCVENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - KOMUNIKACIJSKI I ENERGETSKI SUSTAVI	
Mjerilo 1 : 100 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 3   List 2	
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/24)	

**GRANICE**  
POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICA DRŽAVE

GRANICA ŽUPANIJE

GRANICA GRADA/OPĆINE

**VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI****KORIŠTENJE VODA**

Vodoopskrba

VODOCRPILIŠTE

VODOSPREMA

CRPNA STANICA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI  
CJEVOVOD**UREĐENJE VODOTOKA I VODA**

## Regulacijski i zaštitni sustav

## POSTOJEĆE / PLANIRANO

AKUMULACIJA, AN - za navodnjavanje zemljišta  
AP - za obranu od poplava

RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA (R)

NASIP

BRANA

KANALI

VODOTOCI

**MELIORACIJSKA ODVODNJA**

## POSTOJEĆE / PLANIRANO

OSNOVNA KANALSKA MREŽA

DETALJNA KANALSKA MREŽA

**OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA**CENTAR ZA  
GOSPODARENJE OTPADOM

PRETOVARNA STANICA

RECIKLAŽNI CENTAR

SORTIRNICA

ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA  
PLANIRANO ZA SANACIJU I ZATVARANJE**Vodoopskrba**

## POSTOJEĆE / PLANIRANO

SEKUNDARNI VODOOPSKRBNI  
CJEVOVOD**ODVODNJA OTPADNIH VODA**UREDAJ ZA PROČIŠĆIVANJE  
OTPADNIH VODA

ISPUST

CRPNA STANICA

GLAVNI DOVODNI KANAL

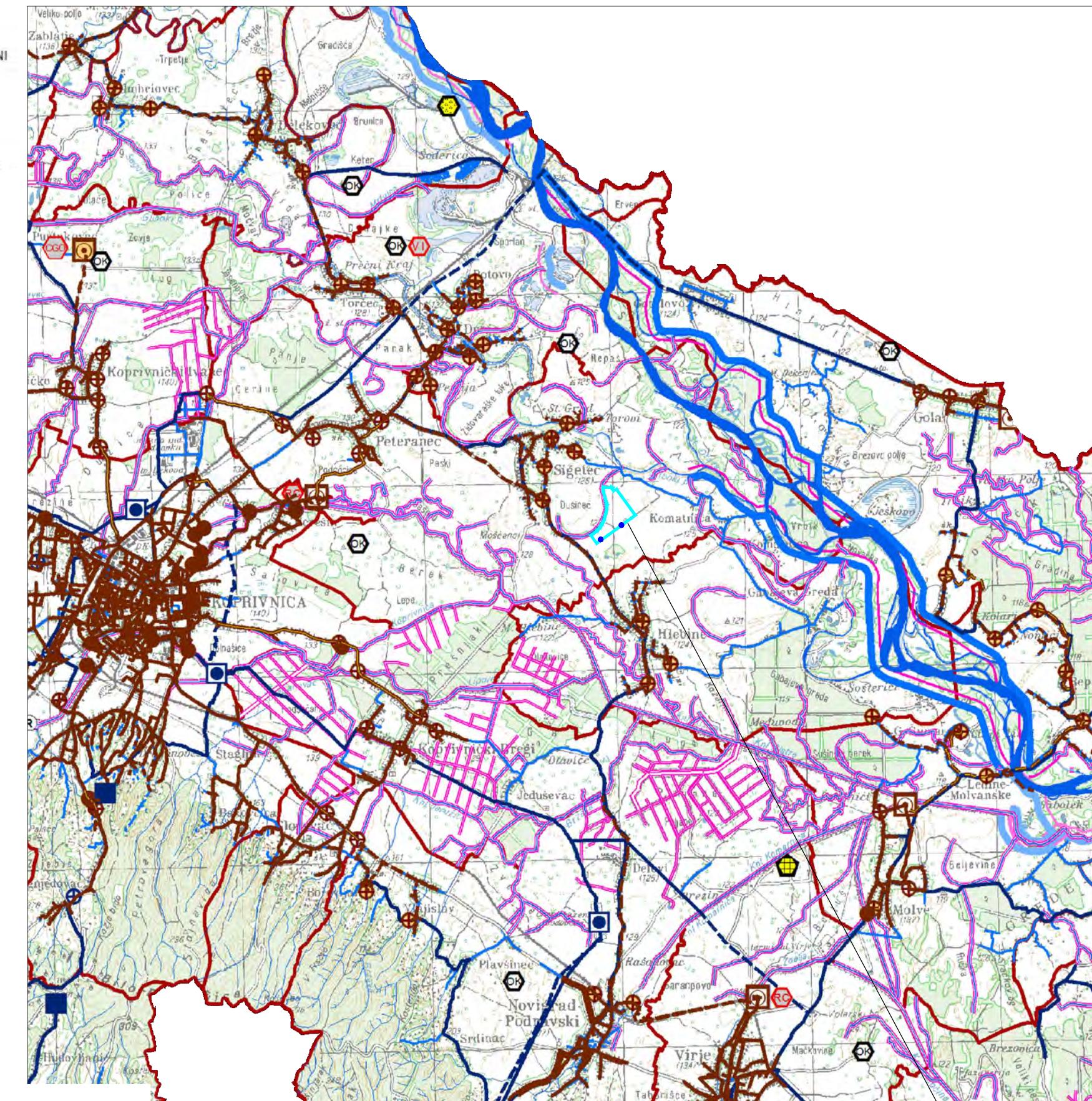
TLAČNA KANALIZACIJA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI  
CJEVOVOD

## POSTOJEĆE / PLANIRANO

**GRAĐEVINA ZA ODLAGANJE OPASNOG  
OTPADA**PRAONICA VAGONA BOTOTO -  
CRNA TOČKA PLANIRANA ZA SANACIJUKAZETA ZA ZBRINJAVANJE  
AZBESTNOG OTPADA

LOKACIJA ZA ODLAGANJE VIŠKA ISKOPO



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica

Voditelj izrade: *Solc*ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode  
za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE",  
OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI I OTPAD

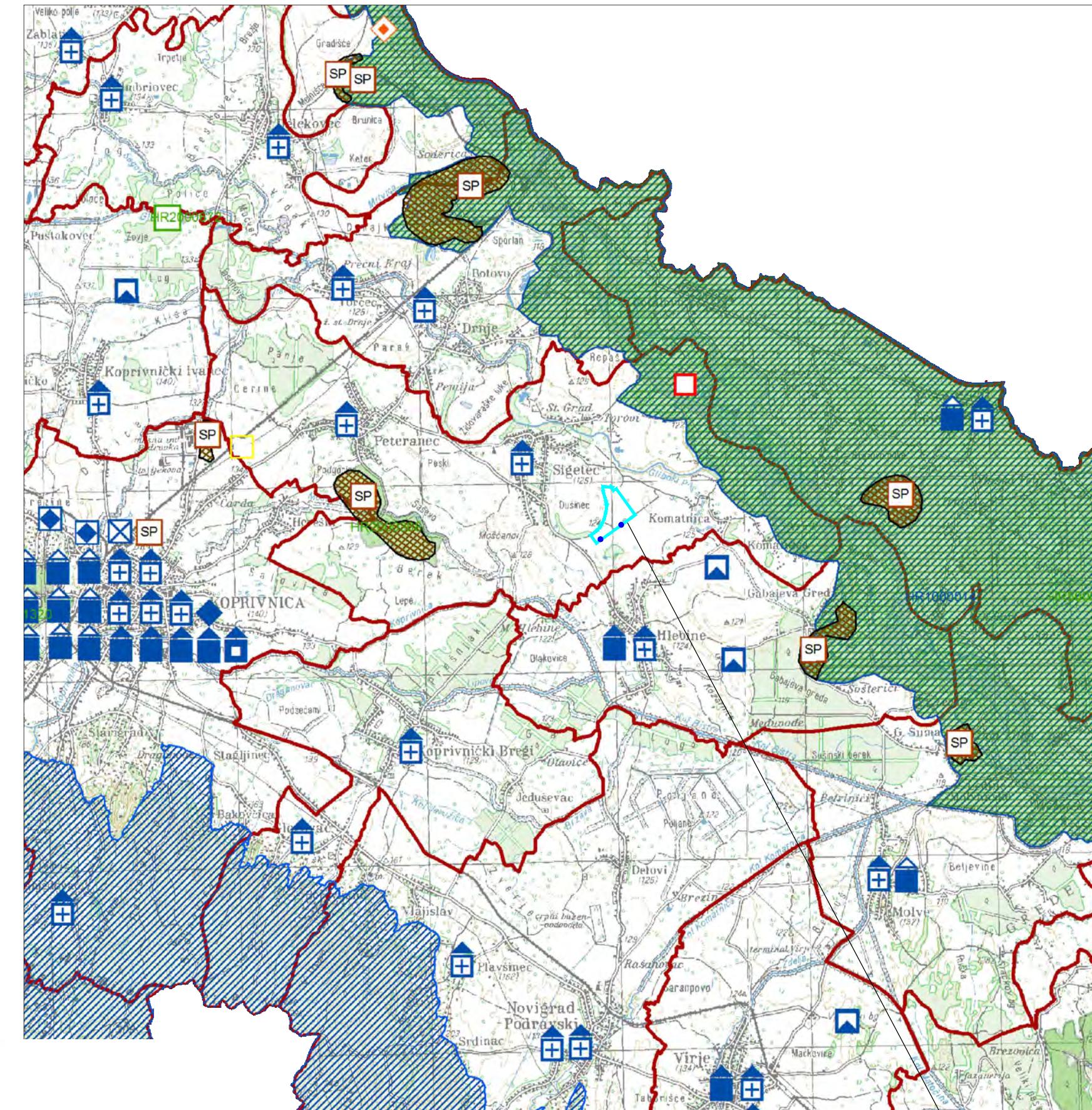
Mjerilo 1 : 100 000 | Datum: veljača 2024. | Broj teh.dn: 4/24-EZO | Prilog 3 | List 3

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)

UVJETI KORIŠTENJA

## PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

## Prirodna baština



\ lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica		
Voditelj izrade: 	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVA VANE NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2024.	Broj teh.drn: 4/24-EZO	Prilog 3	List 4
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)				

## UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

Krajobraz



OSOBITO VRJEDAN PREDJEL  
- PRIRODNI KRAJOBRAZ



OSOBITO VRJEDAN PREDJEL  
- KULTIVIRANI KRAJOBRAZ



TOČKE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE  
VRJEDNOSTI KRAJOBRAZA

Tlo  
POSTOJEĆE / PLANIRANO



AKTIVNO ILI MOGUĆE KLIZIŠTE ILI ODRON



VAŽNIJI RASJEDI



PLANIRANI/ISTRAŽNI PROSTOR  
NEENERGETSKE MINERALNE SIROVINE - EX



ISTRAŽNI PROSTOR UGLJKOVODIKA

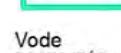
ISTRAŽNI PROSTORI GEOTERMALNE VODE



EPU - POTENCIJAL U FAZI ISTRAŽIVANJA

Eksplotacijska polja

POSTOJEĆE / PLANIRANO



EKSPLAUTACIJSKA POLJA UGLJKOVODIKA

Vode  
POSTOJEĆE / PLANIRANO



VODOZAŠTITNO PODRUČJE  
I., II., III. zona zaštite, izvorište-IZ



VODOTOK (POSTOJEĆA I PROPISANA  
KVALITETA VODA)



VODONOSNO PODRUČJE



INUNDACIJSKI POJAS RIJEKE DRAVE



ZONA VELIKE VJEROJATNOSTI POJAVE  
POPLAVA



ZONA SREDNJE VJEROJATNOSTI POJAVE  
POPLAVA



ZONA MALE VJEROJATNOSTI POJAVE  
POPLAVA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA  
POSTOJEĆE / PLANIRANO



HIDROMELIORACIJA

ZAŠTITA POSEBNIH VRJEDNOSTI I OBILJEŽJA



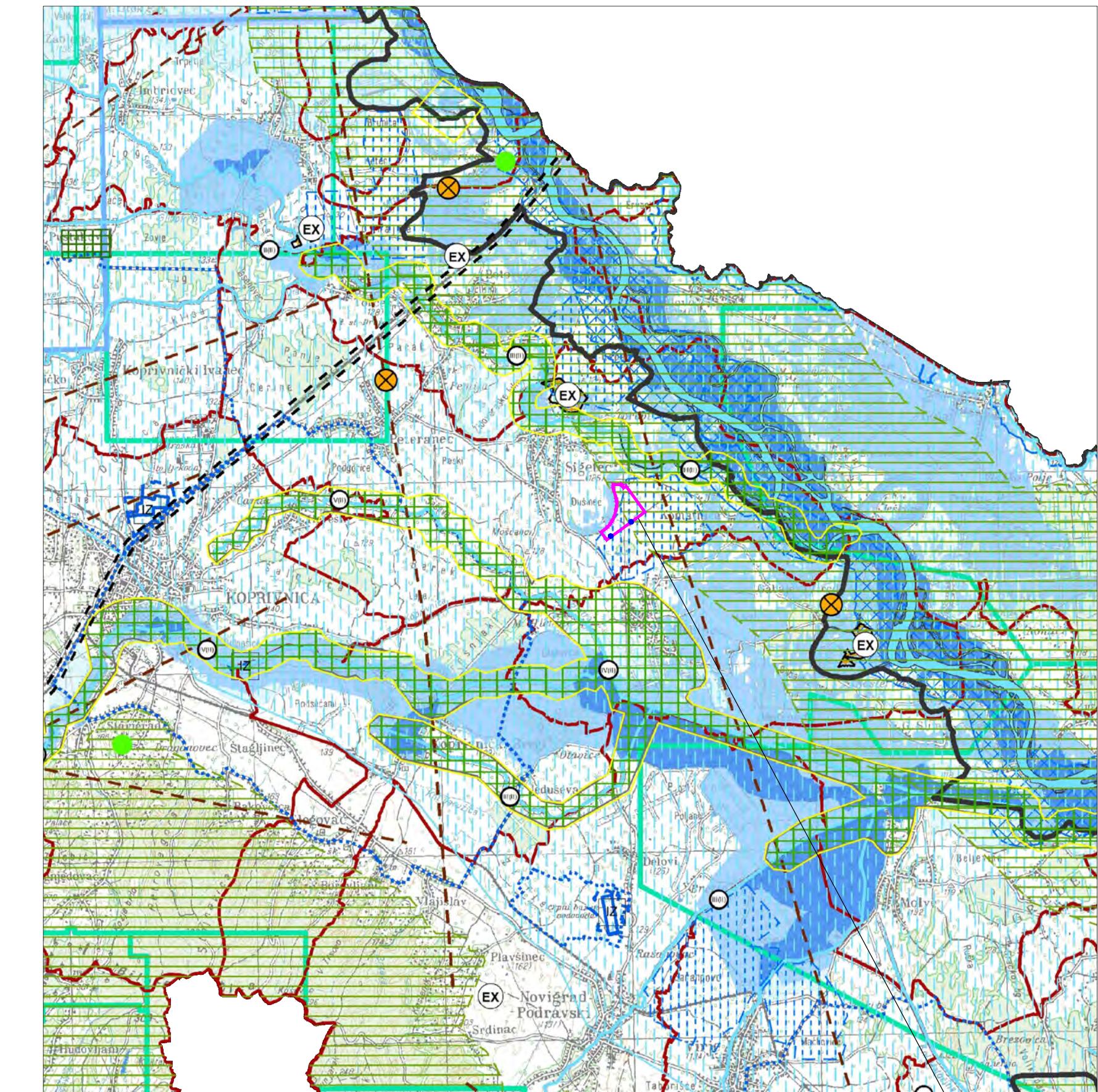
OŠTEĆEN PRIRODNI ILI KULTIVIRANI  
KRAJOBRAZ PO - preoblikovanje,  
PN - prenamjena



PODRUČJA, CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG  
OKOLIŠA vode i vodotoci III., IV. i V. kategorije



NAPUŠTENO EKSPLAUTACIJSKO POLJE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Mjerilo 1 : 100 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 3   List 5	
Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Slu. glas. županije 8/01, 5/04, 9/04, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21, 6/21)	

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA I  
IZDVOJENI DIJELOVI GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA  
- planirano za daljnji prostorni razvoj naselja

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE NAMJENE:
  - (1) - PROIZVODNA ZONA "PETERANEC - DANICA" - I1
  - (K1) - POSLOVNA ZONA - VETERINARSKA - K1
- KOMUNALNE INFRASTRUKTURE:
  - UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA "HEREŠIN" - IS1
  - JAVNO PARKIRALIŠTE ZA POTREBE GROBLJA - IS2
- GROBLJA PETERANEC I SIGETEC
- SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE:
  - ZA LOVSTVO - R6
  - ZA SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJU - R9

## RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA

- NEENERGETSKE MINERALNE SIROVINE
  - GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA - E3
  - utvrđeno EP "Otok"
  - utvrđeno EP "Tori"
  - utvrđeno EP "Zlatno jezero"
  - utvrđeni istražni prostor građevnog pjeska i šlunka IP "Tori I"
  - planirano eksploatačko polje

- ENERGETSKE MINERALNE SIROVINE - UGLJKOVODIKA:
  - GRANICA UTVRĐENOG EKSPLOATACIJSKOG POLJA UGLJKOVODIKA - EPU "Peteranec" i EPU "Gola"
  - UTVRĐENI ISTRAŽNI PROSTOR UGLJKOVODIKA DRAVA "DR-2"
  - obuhvaća područje cijele Općine

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- (P1) OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO - P1

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- (PŠ) OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- (Š1) GOSPODARSKE ŠUME - Š1

VODENE POVRŠINE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- (V) VODENA POVRŠINA RIJEKE DRAVE UKLJUČUJUĆI RUKAVCE I MRTVICE, TE DRUGE VEĆE VODENE POVRŠIYE (aproksimativno) - V
- REKREACIJSKI RIBNJACI - RI
- OTVORENI VODOTOCI - POTOCI / KANALI

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

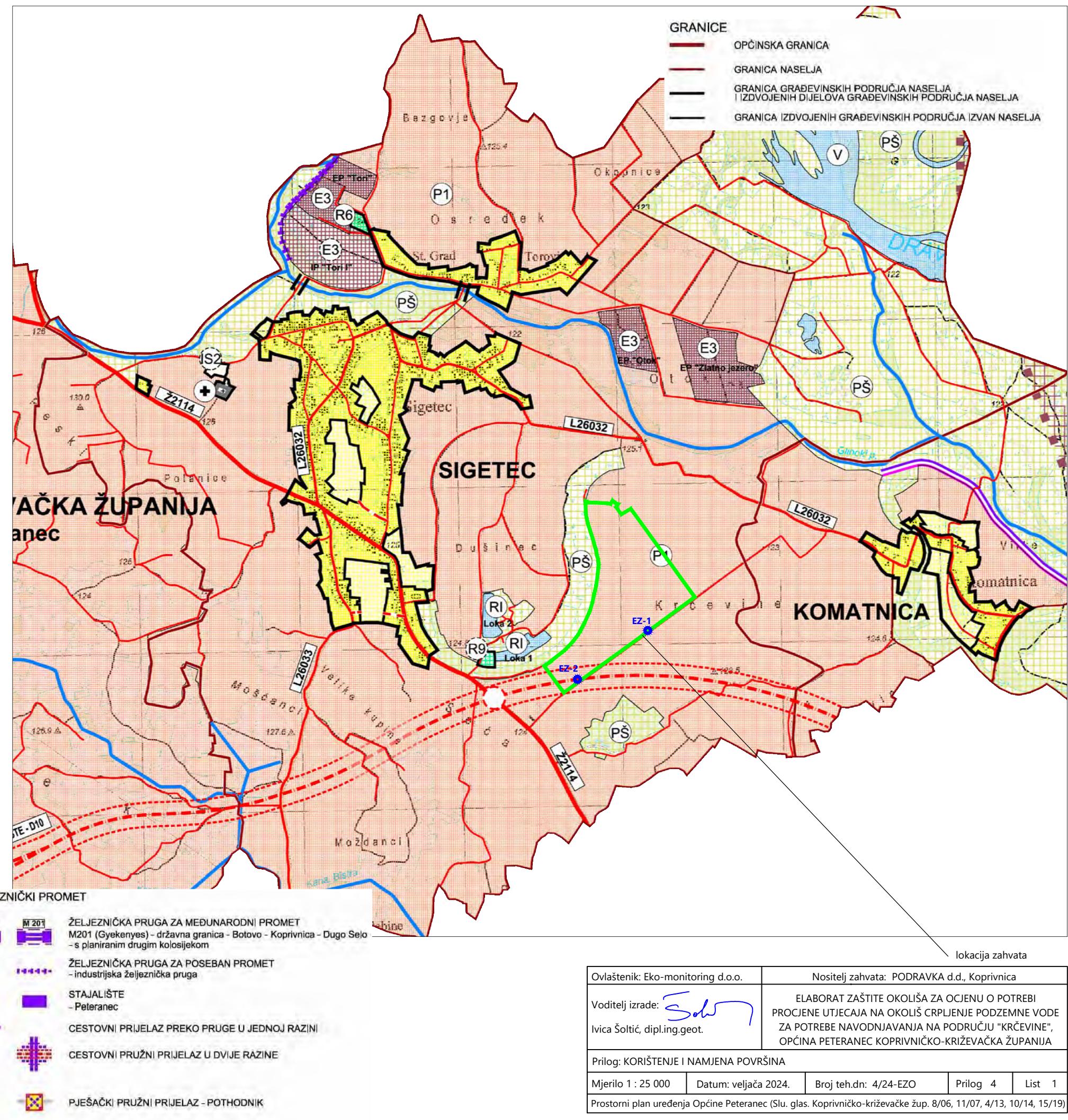
- (N) NASIP

PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

CESTOVNI PROMET

- (—) OSTALE DRŽAVNE CESTE
- (—) ŽUPANIJSKA CESTA
- (—) LOKALNA CESTA
- (—) OSTALE CESTE  
- nerazvijane ceste
- (—) MOGUĆI KORIDOR CESTE
  - planirana trasa Podravske brze ceste (G.P. Dubrava Križevačka (gr. R. Slovenije) - Varaždin - Virovitica)
  - moguća planirana trasa brze ceste D10 (Čvoriste Sv. Helena (A4) - čvoriste Dubrava - čvoriste Gradec - Križevci - Koprivnica - G.P. Gola (gr. Republike Mađarske))
- (—) UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE
- (—) RASKRIŽJE CESTA U DVJIVE RAZINE



## POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

### POŠTA



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

## ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

### NEPOKRETNAA MREŽA



MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

### VODOV I KANALI



ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA  
POSTOJEĆA KABELSKA KANALIZACIJA - EKI KK  
ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA  
POSTOJEĆI KABEL - EKI KABEL

### POKRETNA MREŽA



PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE  
ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA

## ENERGETSKI SUSTAVI

POSTOJEĆE / PLANIRANO

### ELEKTROPRIJENOSNI UREDAJI



DALEKOVOD 2x400 KV DRAVA (KOPRIVNICA) - KRNDJA  
DALEKOVOD 110 KV KOPRIVNICA - VIRJE  
DALEKOVOD 35 KV

## PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA



MAGISTRALNI NAFTOVOD - JANAF



PRODUKTOVOD



PLINOVOD - lokalni



REDUKCIJSKA STANICA



PROIZVODNO - OTPREMNI SUSTAV - INA  
- postojeći otpremni plinovod DN 300/75 Čvor Medimurje - CPS Molve  
- postojeći plinovod DN 100/50 Per-2 - PS Legrad

## VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

### VODOOPSKRBA



MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CIJEVOD



OSTALI VODOOPSKRBNI CIJEVODI

## ZBRINJAVANJE OTPADNIH VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO



UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA



GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)



GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - PLANIRANI TLAČNI VOD

## UREĐENJE VODOTOKA I VODA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

### REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV



VODENE POVRŠINE

- vodena površina rijeke Drave uključujući i rukavce i mrtvice te druge veće vodene površine (aproximativno) - V  
- rekreacijski ribnjak - R



NASIP



VODOTOK  
- řada



VODOTOK



KANAL

INUNDACIJSKO PODRUČJE UZ RIJEKU DRAVU I VODOTOK GLIBOKI

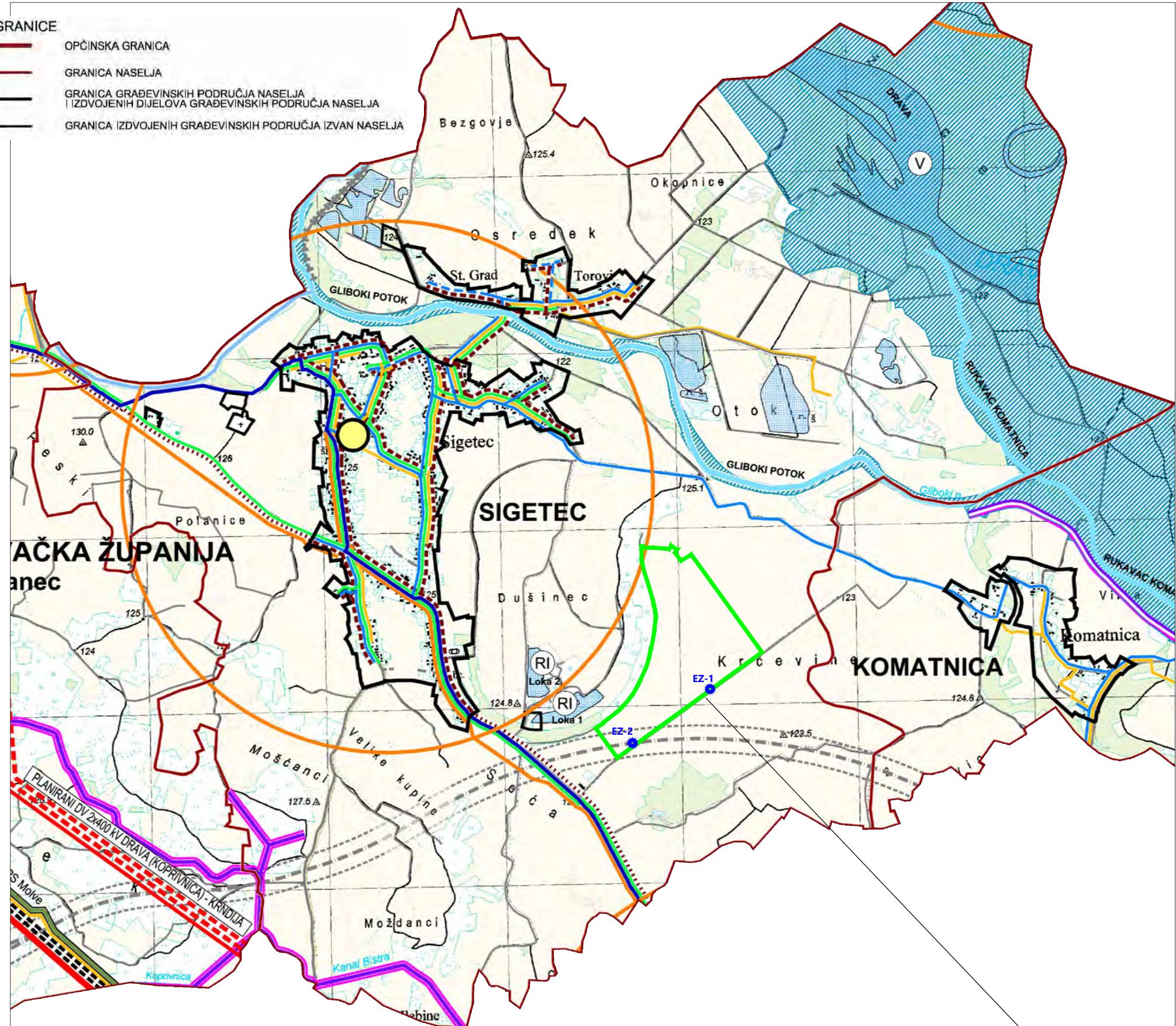
## GRANICE

OPĆINSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA  
I IZDVJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA

GRANICA IZDVJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica

Voditelj izrade:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI  
PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLJENJE PODzemne vode  
za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE",  
OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Prilog: INFRASTRUTURNI SUSTAVI

Mjerilo 1 : 25 000 Datum: veljača 2024. Broj teh.dn: 4/24-EZO Prilog 4 List 2

Prostorni plan uređenja Općine Peteranec (Slu. glas. Koprivničko-križevačke žup. 8/06, 11/07, 4/13, 10/14, 15/19)

UVJETA KORIŠTENJA  
MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI

ZAŠTITA PRIRODE

- (R) PODRUČJE REGIONALNOG PARKA MURA - DRAVA
- (SP) SPOMENIK PRIRODE  
- "Peteranske livade" - planirano

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE "NATURA 2000"

- PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)  
- HR 1000014 "Gornji tok Drave" (od Donje Dubrave do Terezinog polja)
- PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)  
- HR 5000014 "Gornji tok Drave" (od Donje Dubrave do Terezinog polja)  
- HR 2000368 "Peteranec"

MJERE ZAŠTITE KULTURNO - POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

ZAŠTITA KULTURNIH DOBARA

REGISTRIRANA KULTURNA DOBA

- POVIJESNI SKLOP / GRAĐEVINA
- SAKRALNE GRAĐEVINE (CRKVE | KAPELE)
    - 1 Crkva sv. Petra i Pavla i župni dvor - Z-2893
    - 2 Crkva sv. Marka Evangeličista i župni dvor - Z-2927

EVIDENTIRANA KULTURNA DOBA

- POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA
- POVIJESNA NASELJA - DIJELOVI NASELJA
- POVIJESNE GRAĐEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI
- SAKRALNE GRAĐEVINE (KAPELE POKLONCI | RASPELA)
- MEMORIJALNA BAŠTINA
- MEMORIJALNA PODRUČJA
- ARHEOLOŠKA BAŠTINA
- ARHEOLOŠKI LOKALITETI I PODRUČJA
- OSTALA EVIDENTIRANA KULTURNA DOBA PREMA ODREDBAMA ZA PROVEDBU

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI  
KRAJOBRAZ

- OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL
- ŠIRI PROSTOR POTOČNICH DOLINA

TLO

- LOVAČKE REMIZE  
- zasnivanje remiza prema Odredbama za provedbu

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

TLO

- VAŽNIJI RASJEDI

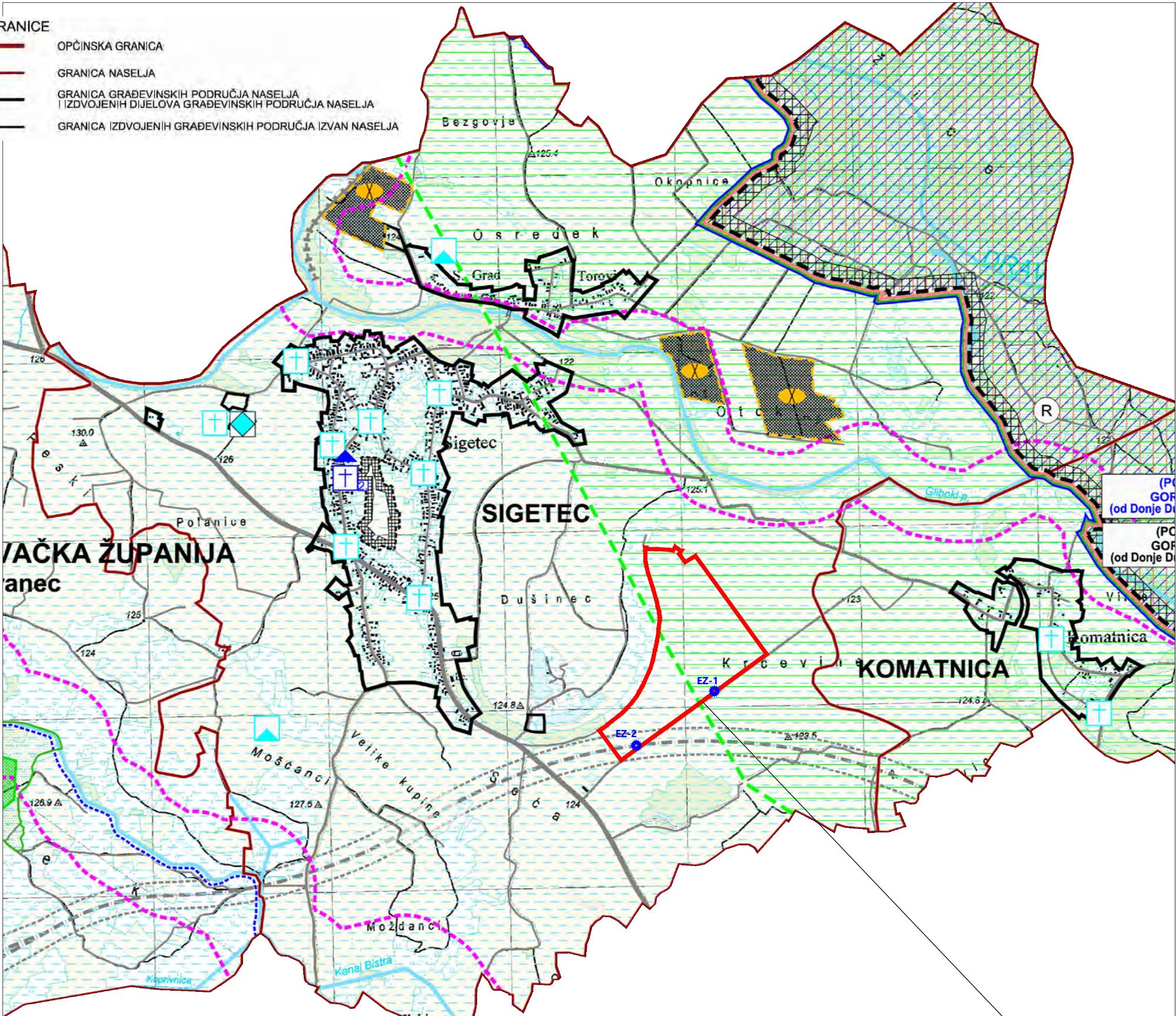
VODE

- VODOZAŠTITNO PODRUČJE
  - granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta "Lipovec"
  - granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta "Ivanščak"

OTVORENI VODOTOCI - POTOCI | KANALI

- VODONOSNO PODRUČJE  
- područje cijele Općine

- GRANICE**
- OPĆINSKA GRANICA
  - GRANICA NASELJA
  - GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDVJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
  - GRANICA IZDVJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA



SANACIJA

- NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OTPADA - SANACIJA PO ZAKONU

- OBAVEZA SANACIJE EP PO ZAVRŠETKU EKSPLOATACIJE

- SANACIJA NEAKTIVNE |||/I NAPUŠTENE BUŠOTINE  
- postupanje prema odredbama za provedbu

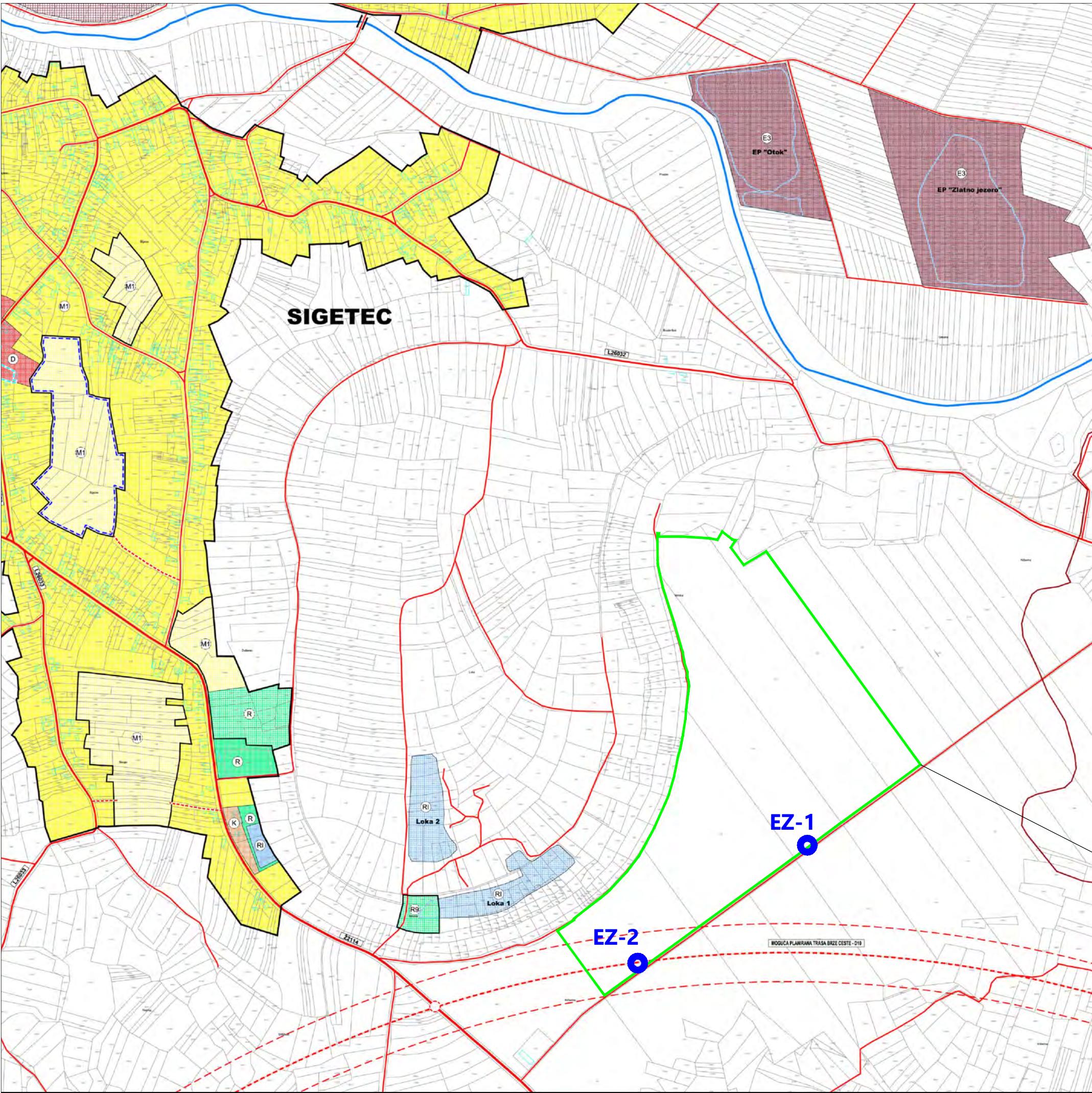
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE PPPPO ZA PODRUČJE RIJEKE DRAVE

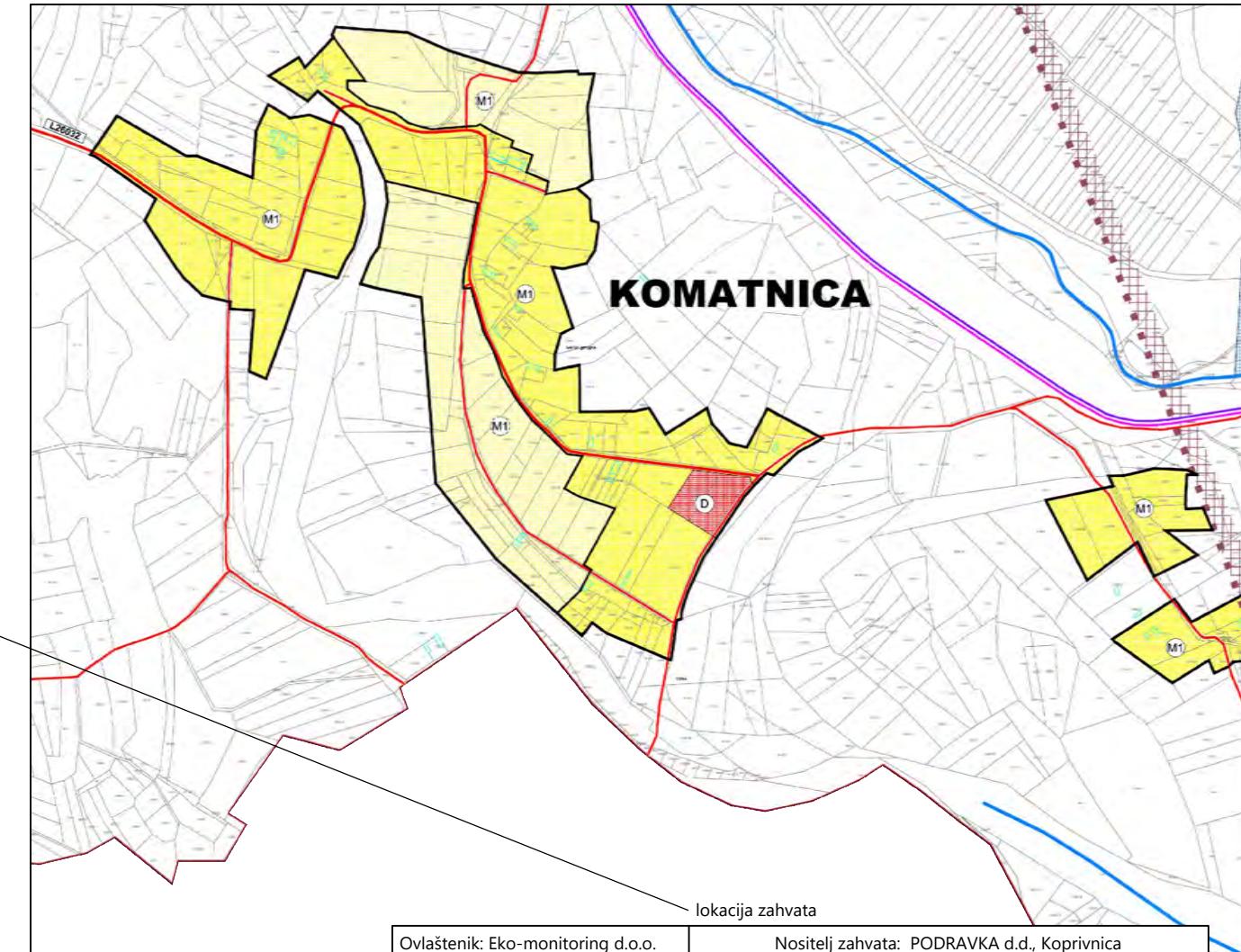
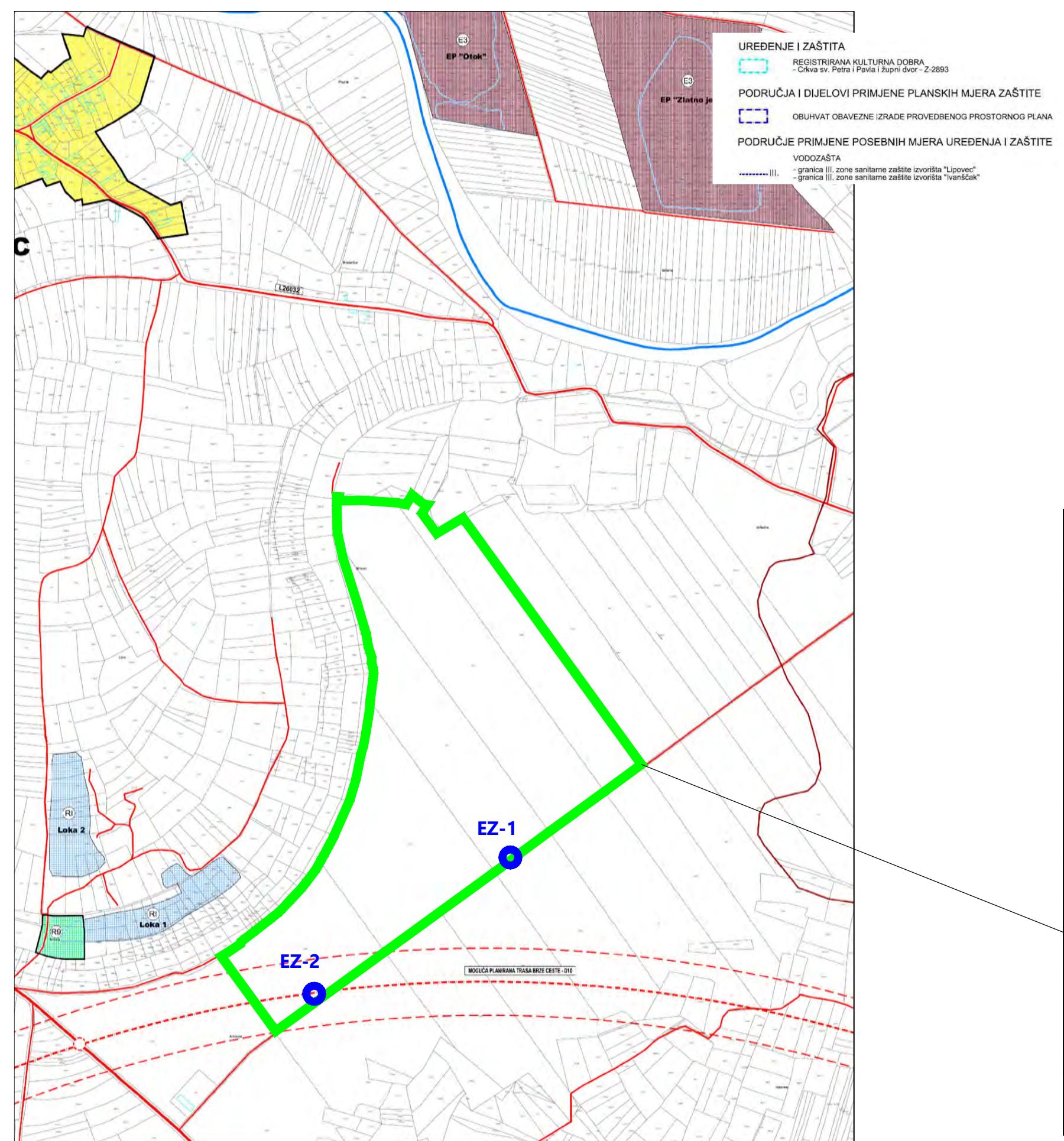
- OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA.

lokacija zahvata

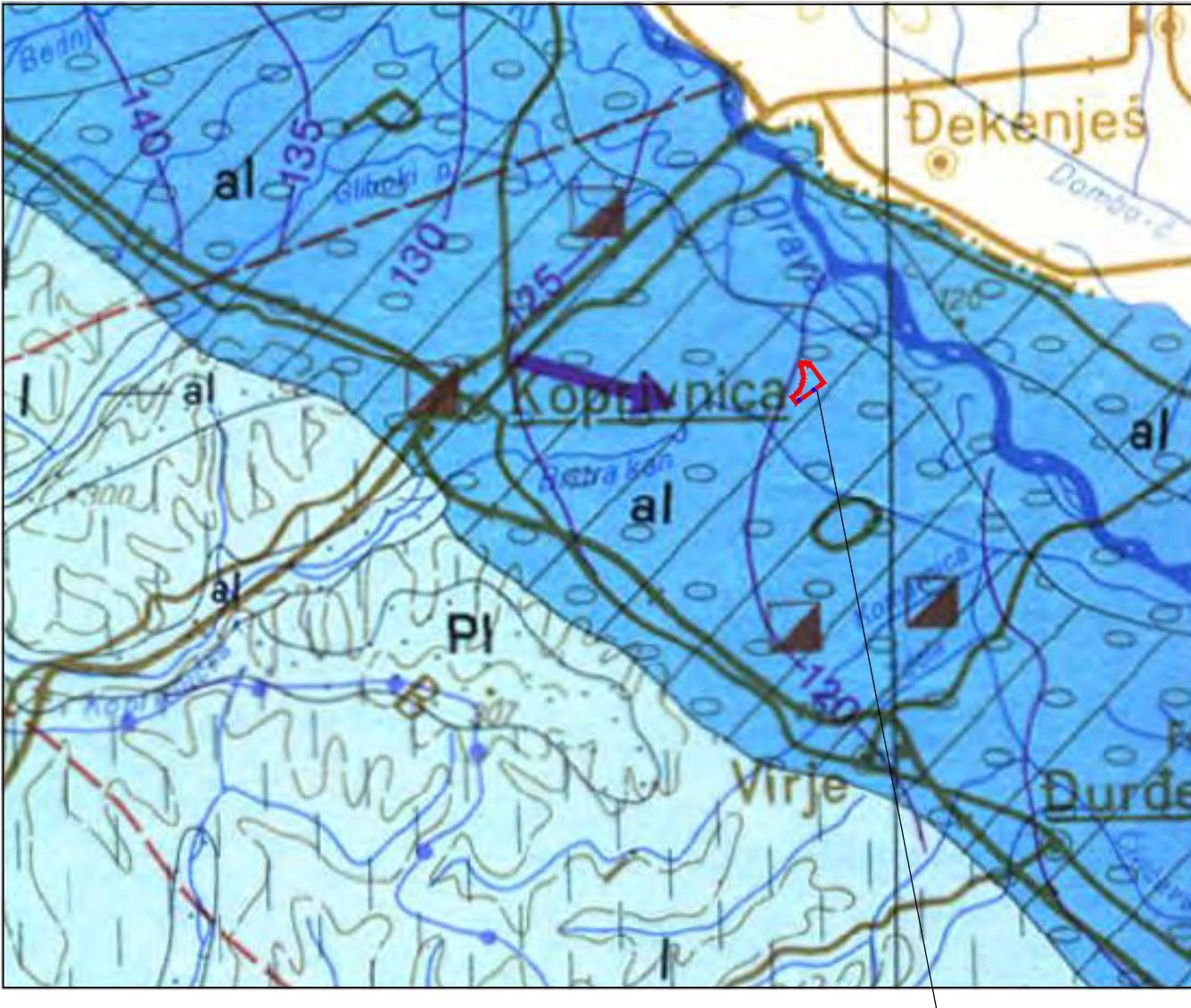
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: <i>Ivica Šoltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽevačka županija
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Mjerilo 1 : 25 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 4   List 3	
Prostorni plan uređenja Općine Peteranec (Slu. glas. Koprivničko-križevačke žup. 8/06, 11/07, 4/13, 10/14, 15/19)	



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: <i>Sol</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽevačka županija
<b>Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - SIGETEC</b>	
Mjerilo 1 : 10 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 4   List 4	
Prostorni plan uređenja Općine Peteranec (Slu. glas. Koprivničko-križevačke žup. 8/06, 11/07, 4/13, 10/14, 15/19)	



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: <i>Sol</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC, KOPRIVNIČKO-KRIŽevačka žUPANija
Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - KOMATNICA	
Mjerilo 1 : 10 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 4   List 5	
Prostorni plan uređenja Općine Peteranec (Slu. glas. Koprivničko-križevačke žup. 8/06, 11/07, 4/13, 10/14, 15/19)	



lokacija zahvata

#### TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI

##### Vodonosnici pretežno velike izdašnosti

	Šljunkovite i pjeskovite aluvijalne naslage (A - pokrivenе s praporom ili praporu sličnim sedimentima)	(al)
--	--	------

##### Vodonosnici srednje izdašnosti

	Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni	(al)
--	--	------

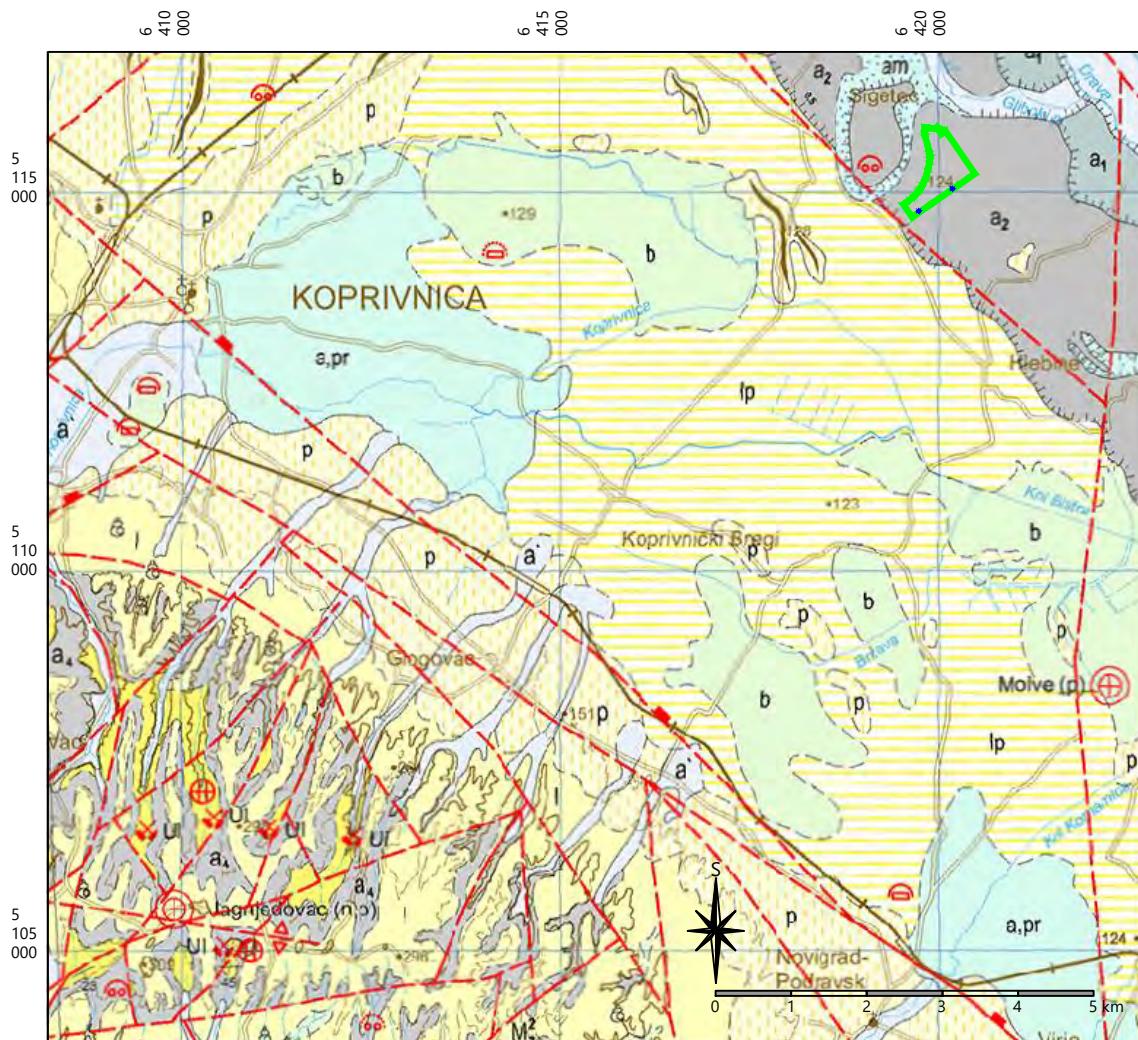
##### Vodonosnici pretežito male izdašnosti

	Sitnozrni pijesci	(Pl)
	Prapori i pjeskoviti prapori	(l)

##### Vodonosnici različite izdašnosti, pretežno male

	Pijesci u izmjeni s glinama, laporom i ugljenom	(M)
	Lapori, pijesci i šljunci u izmjeni, mjestimično gline s ugljenom	(M, Pl)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTjecaja na okoliš CRPLjenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja na području "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA	
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: veljača 2024.
Broj teh.dn: 4/24-EZO	Prilog 5
Izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.	



— lokacija zahvata

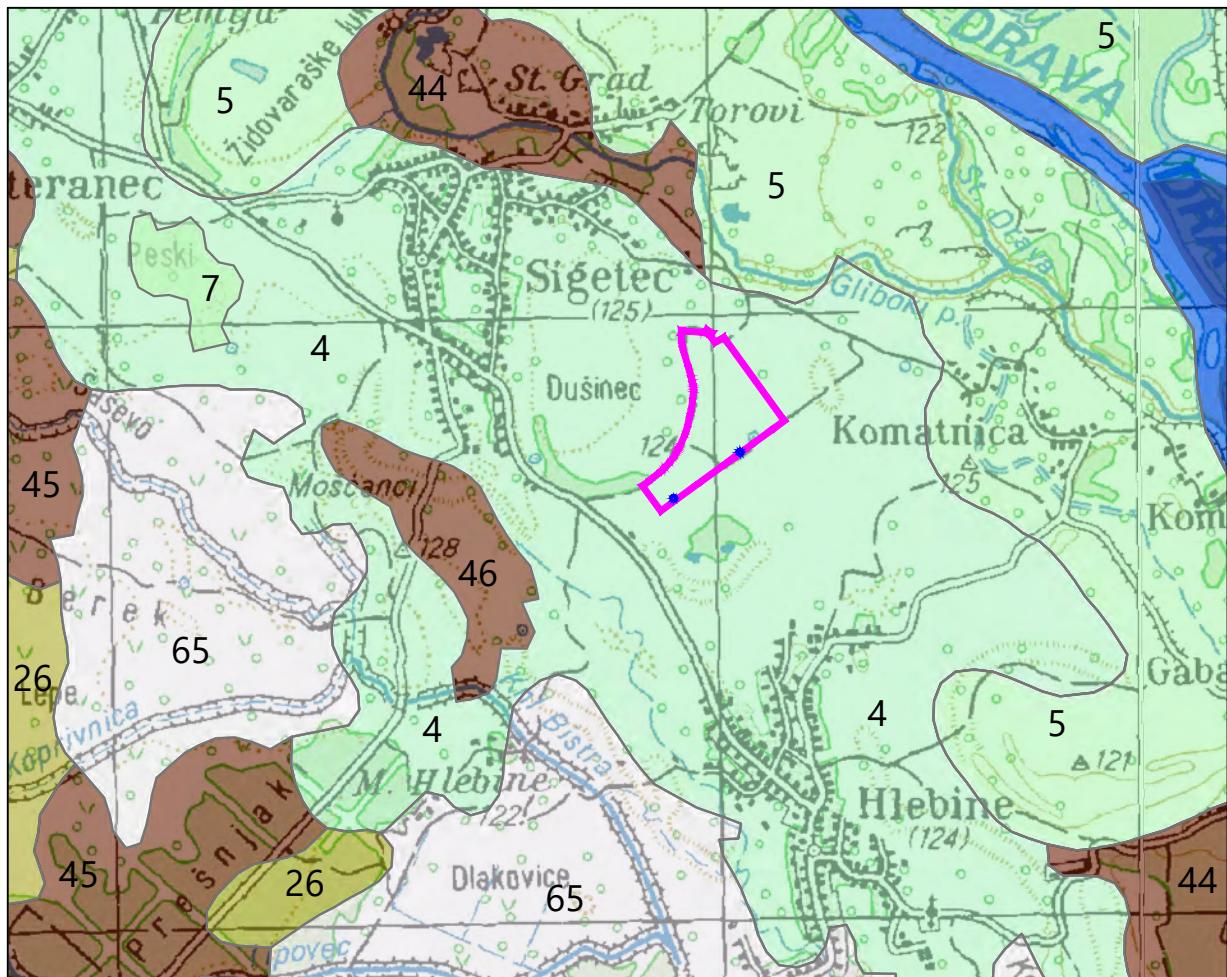
#### TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

<b>b</b>	Barski sedimenti: glinoviti siltovi i gline
<b>p</b>	Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
<b>a,pr</b>	Aluvijalno-prlovijalni sedimenti: krješ različitih stijena pomiješano s glinovitim siltovima
<b>a</b> / <b>a'</b>	a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci a': Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
<b>a4</b>	Aluvij IV. dravske terase: kruni šljunci i pijesci
<b>lp</b>	Lesoidni sedimenti: pijesci, siltovi i gline
<b>I</b>	Les: pjeskoviti i glinoviti siltovi
<b>M2</b>	Gornji pont: pijesci i silni lapor

#### TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

/ / /	Normalna granica: utvrđena, pokrivena
/ / /	Erozijska ili tektonsko-erozijska: utvrđena, pokrivena
40° +	Elementi položaja sloja: normalan, horizontalan
↖ ↗ ↘ ↙	Relativno spušten blok
▽ △ ▽ △	Pretpostavljena os antiklinale i sinklinale
///	Rasjed vertikalni: otkriven, pokriven i fotografiski utvrđen
○ ♀ ♀	Makrofauna: marinska, brakična, slatkovodna
○ ◇	Mikrofauna, mikroflora
● ●	Ležiste gline, glinište
● ●	Ležiste šljunka i šljunčare
⊕ ⊕	Više dubokih bušotina
35°	Terasni odsjek

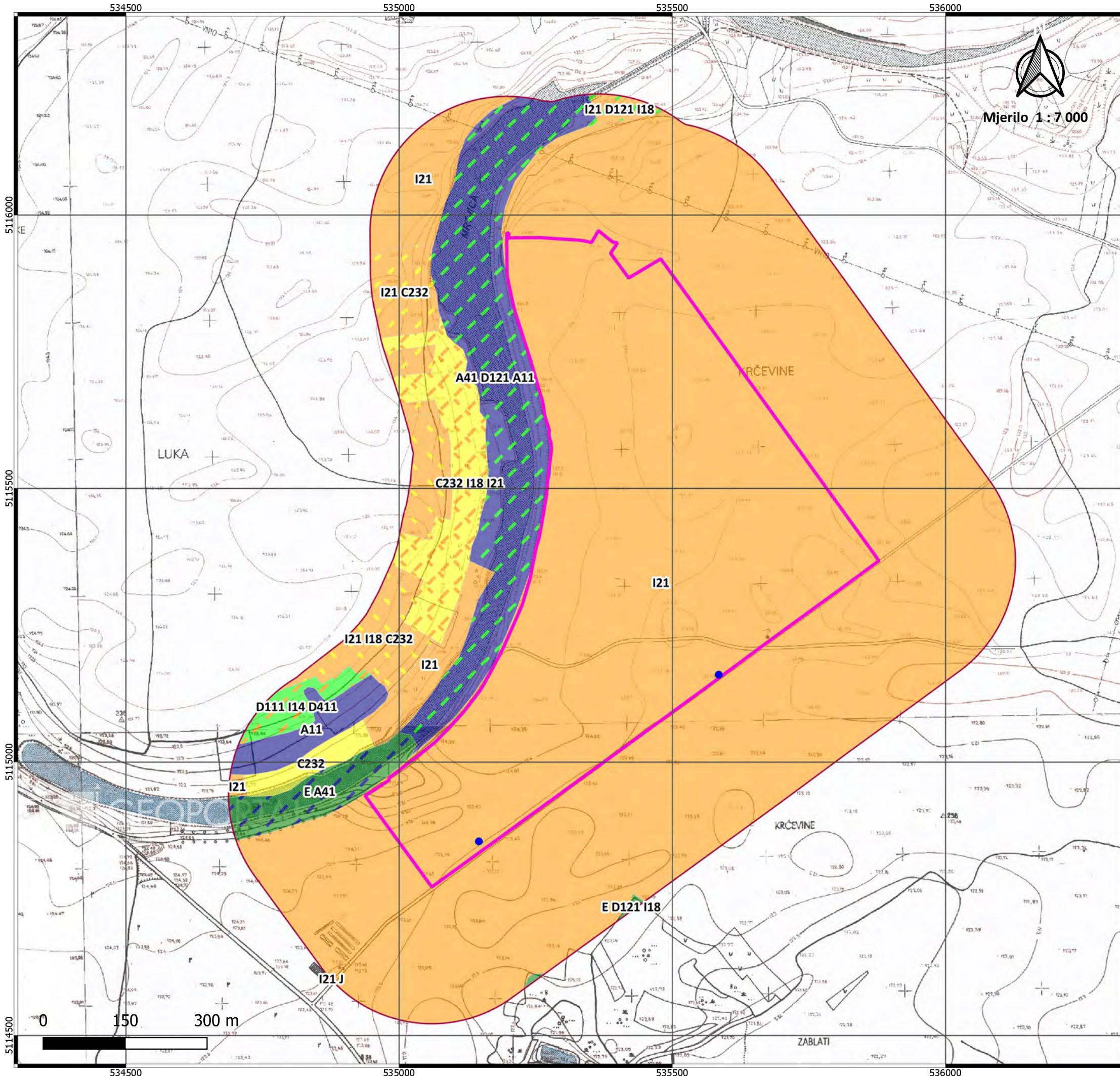
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: <i>Ivica Šoltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVA NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000   Datum: veljača 2024.   Broj teh.dn: 4/24-EZO   Prilog 5   List 2	
Podloga Osnovna geološka karta RH, list L 33-70 Koprivnica, Hrvatski geološki institut (An. Šimunić, I. Hećimović i R. Avanić 1990)	

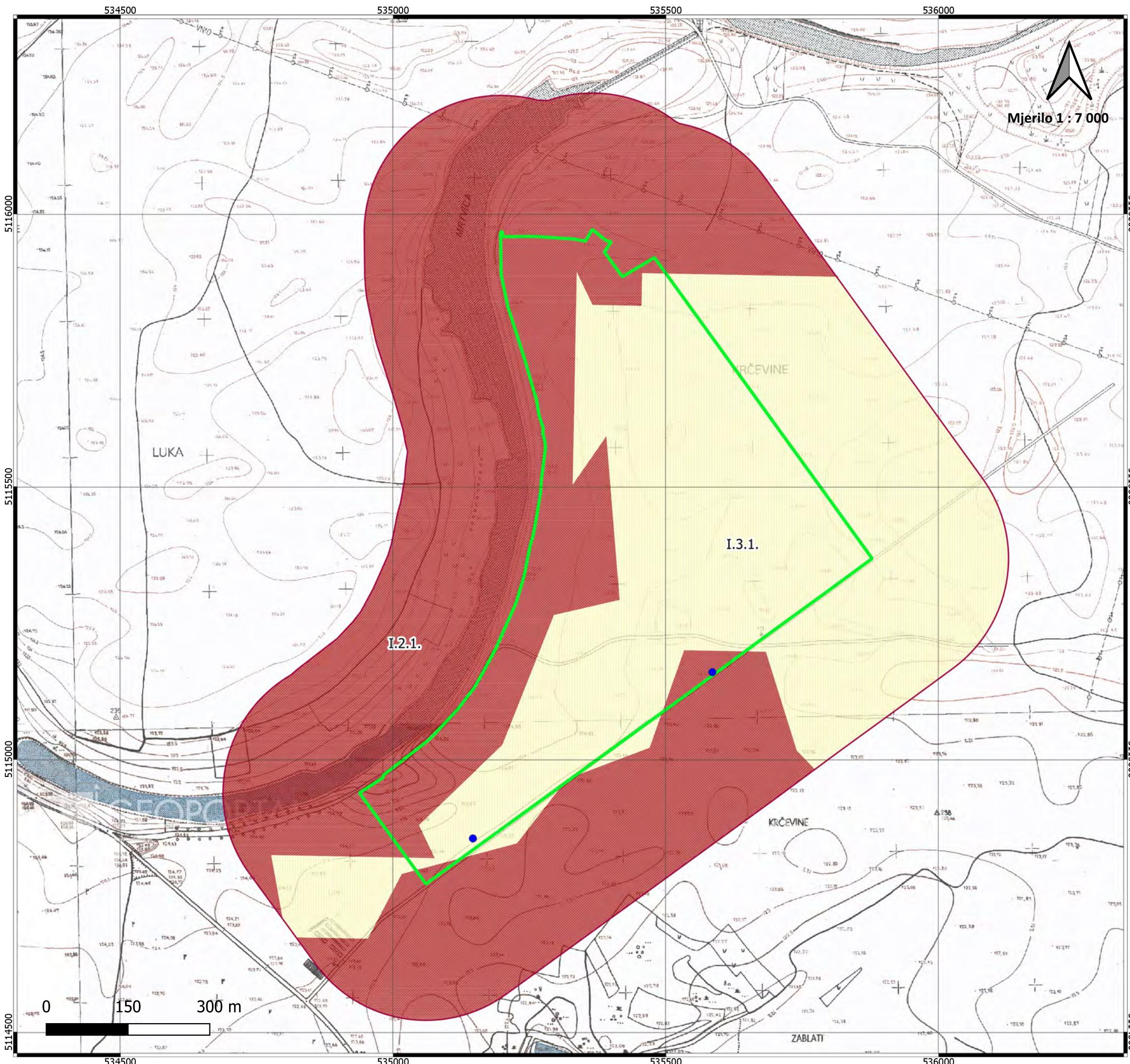


## TUMAČ OZNAKA:

<span style="background-color: #a0d0a0; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>4</b>	<u>Aluvijalno livadno (humofluvisol)</u> Močvarno glejno, Aluvijalno P-1; p <sub>1</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> lokacija zahvata
<span style="background-color: #a0d0a0; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>5</b>	<u>Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava</u> Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljenko, Močvarno glejno P-1; p <sub>1</sub>	<span style="background-color: white; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span> Močvarno glejno vertično Glejna, Tresetna N-2; v, V, dr <sub>1</sub> , vt, p <sub>3</sub>
<span style="background-color: #a0d0a0; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>7</b>	<u>Rigolano na praporu</u> Sirozem silikatno karbonatni, Eutrično smeđe na praporu P-2; n, e, p <sub>2</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> Pogodnost za obradu P-1 dobra obradiva tla
<span style="background-color: #c0c080; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>26</b>	<u>Pseudoglej na zaravni</u> Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica P-3; v, dr <sub>0</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> Nagib terena (n) n > 15 i / ili 30%
<span style="background-color: #804030; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>44</b>	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna N-1; V, v, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> Dreniranost (dr) dr <sub>0</sub> - slaba dr <sub>1</sub> - vrlo slaba
<span style="background-color: #804030; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>45</b>	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> Erozija (e) Erosija je u ovoj kategoriji navedena kao primjer za močvarne glejne.
<span style="background-color: #804030; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>	<b>46</b>	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Močvarno glejno vertično, Aluvijalno livadno N-1; V, v, dr <sub>1</sub> , p <sub>3</sub>	<span style="color: magenta;">—</span> Vertičnost (vt) vt > 30% gline

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica
Voditelj izrade: <i>Ivica Šoltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA	
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: veljača 2024.
Broj teh.dn: 4/24-EZO	Prilog 6
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske; M 1:300 000; autori: M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.; u podlozi je geografska karta TK 1: 100 000	List 1





## Karta staništa RH (2004)

### Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVANJA NA PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

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

### Tumač obuhvata zahvata:

- istražno eksplotacijski zdenci
- lokacija zahvata
- šire područje oko lokacije zahvata, 250 m

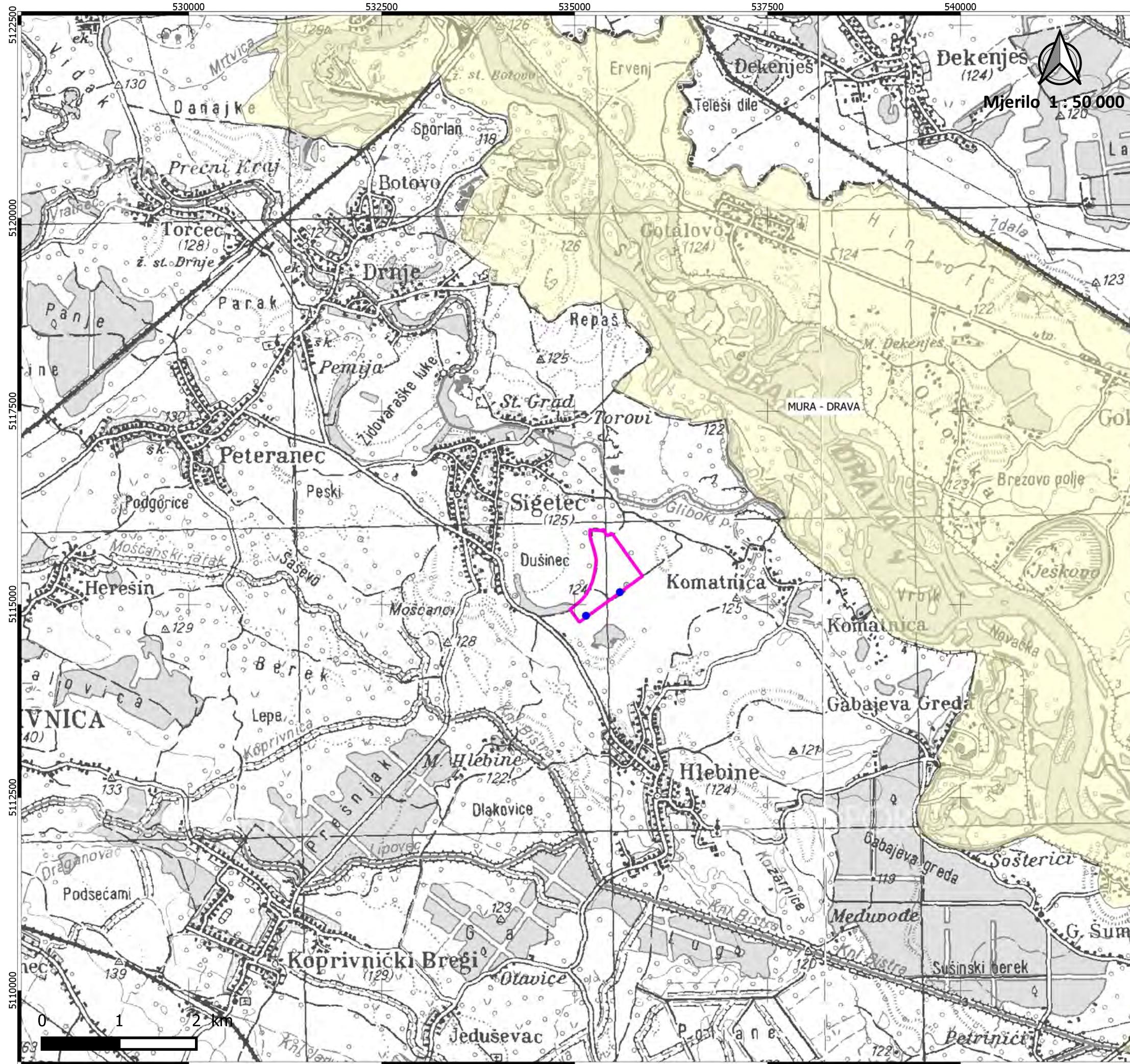
### Karta staništa:

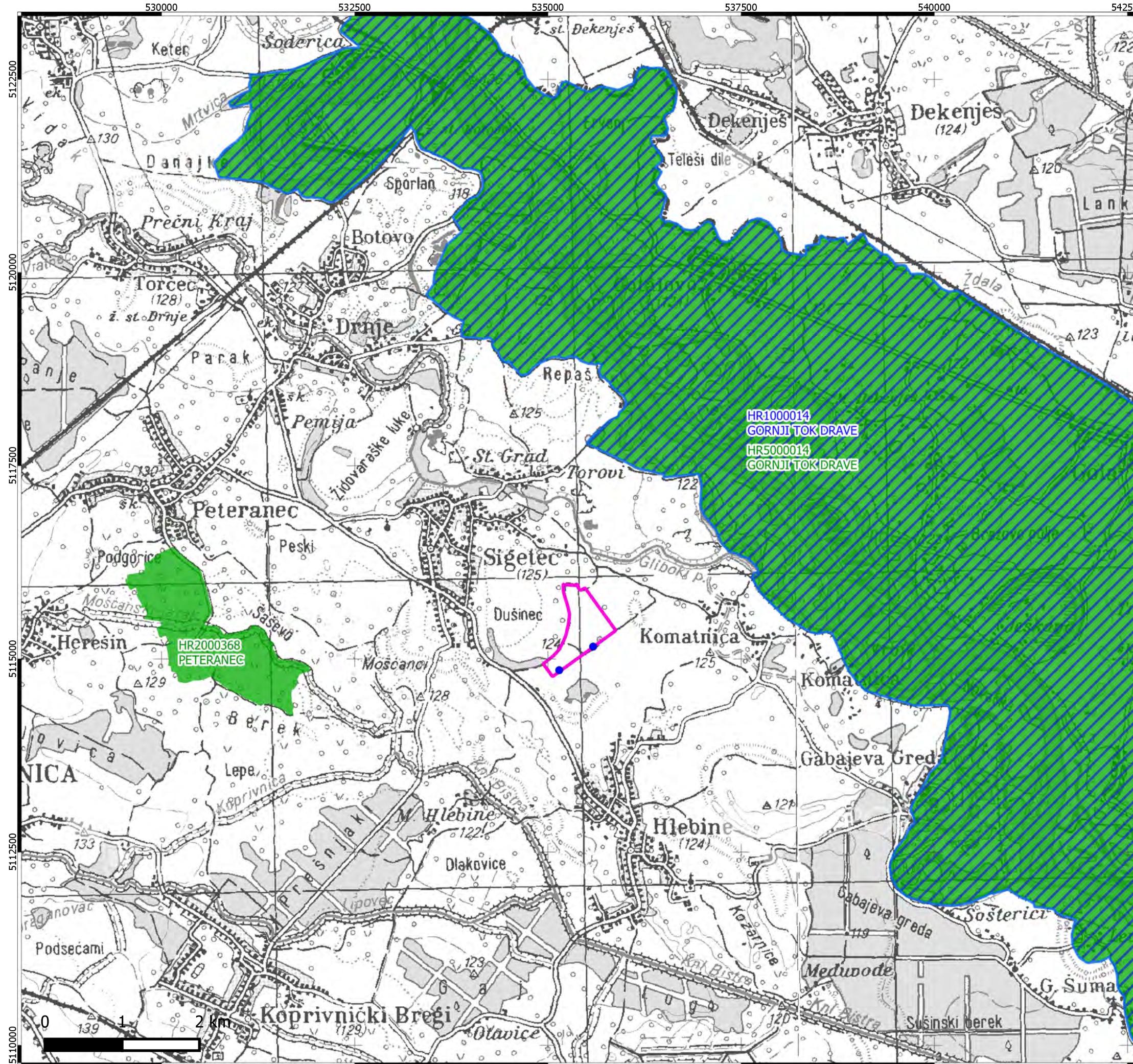
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

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

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>  
 TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava  
 (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 4/24-EZO  
 Datum izrade: 02.02.2024.





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

### Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ CRPLJENJE PODZEMNE VODE ZA POTREBE NAVODNJAVA NА PODRUČJU "KRČEVINE", OPĆINA PETERANEC KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: PODRAVKA d.d., Koprivnica

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

### Tumač obuhvata zahvata:

- istražno eksplotacijski zdenci
- lokacija zahvata

### Područja ekološke mreže:

- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS
- Područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 50 000

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

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

Broj teh.dn: 4/24-EZO  
Datum izrade: 02.02.2024.

## **DOKUMENTACIJSKI PRILOZI**



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

Zagreb, 16. listopada 2023.

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

### RJEŠENJE

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

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

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

### O b r a z l o ž e n j e

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

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



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

### DOSTAVITI:

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

**POPIS**

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

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

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



## HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA MURU I GORNJU DRAVU

42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: UP/I-325-03/19-02/0000135

URBROJ: 374-26-2-19-2

Datum: 15.07.2019

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, povodom zahtjeva društva Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica, od 3. srpnja 2019. godine (zaprimljeno 3. srpnja 2019. godine) za izdavanje vodopravne dozvole za korištenje voda, na temelju članka 151. i 157. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku (NN br. 47/09) izdaju:

### VODOPRAVNU DOZVOLU ZA KORIŠTENJE VODA

Vodopravna dozvola izdaje se društvu **Podravka d.d.**, OIB: 18928523252, Ante Starčevića 32, Koprivnica, za korištenje podzemne vode iz vlastitog zdenca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sigetec u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina (uzgoj povrtlarskih kultura), a uz sljedeće uvjete:

1. Korisniku se dozvoljava zahvaćanje podzemnih voda iz vlastitog zdenca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sigetec (koordinate zdenca prema HTRS96/TM: E 535585 i N 5115160) u količini do najviše 7.000 m<sup>3</sup>/god, uz maksimalni kapacitet crpljenja do 10,0 l/s.
2. Korisniku se odobrava korištenje voda iz vlastitog zdenca smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sigetec isključivo za potrebe navodnjavanja do 5 ha poljoprivrednih površina (uzgoj povrtlarskih kultura) na katastarskoj čestici broj 1936 u k.o. Sigetec. Crpljena voda iz predmetnog zdenca se ne smije koristiti u druge svrhe.
3. Korištenje voda iz vlastitog zdenca smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sigetec obavljati u granicama instaliranog kapaciteta uređaja za crpljenje, skrbiti o zdravstvenoj ispravnosti vode i tehničkoj ispravnosti uređaja za crpljenje te poduzimati mjere zaštite od slučajnog i namjernog onečišćenja kao i drugih utjecaja koji mogu ugroziti zdravstvenu ispravnost podzemne vode.
4. Korisnik vodopravne dozvole je dužan zahvaćenu vodu iz zdenca na k.č.br. 1936 u k.o. Sigetec mjeriti putem mjernog uređaja. Osnovica za obračun naknade za korištenje voda je količina zahvaćene vode izražena u m<sup>3</sup>. Ugrađeni mjerni uređaj mora imati tipsko odobrenje za hrvatsko tržište dobiveno od Državnog zavoda za mjeriteljstvo. Korisnik je dužan mjerni uređaj održavati u ispravnom stanju te ga redovito baždariti kod za to ovlaštenih institucija najmanje svakih pet (5) godina, odnosno i češće ako je u specifikacijama uređaja tako navedeno. Korisnik je dužan na traženje Hrvatskih voda predočiti odgovarajuću dokumentaciju o ispravnosti i baždarenju mjernog uređaja. U slučaju da je mjerni uređaj neispravan ili izvan uporabe u očevišnik treba upisati razdoblje nekorištenja mjernog uređaja, s time da korisnik vodopravne dozvole odmah obavijesti Hrvatske vode o danu u kojem je mjerni uređaj postao neispravan. Mjerni uređaj može biti izvan uporabe do trideset (30) dana, a u tom razdoblju količine zahvaćene i crpljene vode dopušteno je odrediti iz rada crpki, odnosno na način kojeg će propisati Hrvatske vode na zahtjev obveznika.

Ako se količina zahvaćene vode za navodnjavanje iz bilo kojeg razloga ne mjeri tada je osnovica za obračun naknade za korištenje voda jedinica navodnjavane površine zemljišta (ha).

5. Korisnik vodopravne dozvole je dužan putem mjernog uređaja (vodomjera) registrirati ukupne zahvaćene količine vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina i o tome dnevno, uredno i potpuno voditi u elektroničkom obliku očevišnike na obrascima iz Priloga 1 (P1 – dnevni



073987853

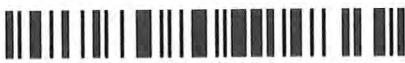
očeviđnik, P1 – mjesecni očeviđnik i P1 – godišnji očeviđnik) Pravilnika o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10).

Korisnik je dužan mjesечно izraditi ispis izvaska iz dnevnog očeviđnika za protekli mjesec prvog dana narednog mjeseca. Sve izvaski iz dnevnog, a kasnije i mjesecnog i godišnjeg očeviđnika korisnik je dužan arhivirati i uvezivati u jednu knjigu.

Ispunjeni i ovjereni obrazac P3b (očeviđnik) iz Priloga 1 Pravilnika o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10) korisnik je dužan godišnje dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za Muru i gornju Dravu. Navedeni ispunjeni i ovjereni obrazac P3b se dostavlja Hrvatskim vodama najkasnije do 15.-og siječnja za prethodnu godinu.

Korisnik vodopravne dozvole je dužan ovlaštenim predstavnicima Hrvatskih voda omogućiti kontrolu mjerena i evidentiranja količina zahvaćene vode.

6. Korisnik vodopravne dozvole je dužan plaćati naknadu za korištenje voda na temelju Rješenja Hrvatskih voda, odnosno prema odredbama važećeg Zakona kojim se uređuje financiranje vodnog gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16 i 127/17), i to sukladno važećem Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN br. 84/10 i 146/12) te Uredbi o visini naknade za korištenje voda (NN br. 82/10, 83/12 i 10/14). Način plaćanja naknade za korištenja voda, te obveznik i osnovica za obračun naknade za korištenje voda mogu se u razdoblju trajanja vodopravne dozvole mijenjati ovisno o promjenama zakonske regulative, te je korisnik obvezan izvršavati svoje finansijske obveze sukladno važećim zakonima i podzakonskim aktima.  
Ukoliko korisnik vodopravne dozvole u propisanom roku ne dostavi ispunjen i ovjereni očeviđnik P3b Hrvatske vode će mu sukladno članku 7. Pravilnika o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (Narodne novine, broj: 84/10, 146/12), naplatu izvršiti prema ukupnoj dopuštenoj količini iz ove vodopravne dozvole (7.000 m<sup>3</sup>/god).
7. Korisnik vodopravne dozvole je dužan o svim eventualnim promjenama na zahvalu vode iz zdenca (EZ-1), odnosno prestanka obavljanja djelatnosti ili promjene korisnika; promjene kapaciteta korištenja vode iz zdenca ili povećanja zahvaćanja vode koja bi prelazila maksimalne dozvoljene godišnje količine dane ovom vodopravnom dozvolom; produljenja važenja vodopravne dozvole; promjene svrhe korištenja iscrpljene vode izvijestiti Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu. U navedenim slučajevima korisnik je dužan zatražiti ukidanje/izmjenu vodopravne dozvole.
8. Ako u razdoblju trajanja vodopravne dozvole nastanu promjene u vodnom režimu, a osobito ako nastupi znatnije pogoršanje stanja voda ili se proglaši znatno promijenjeno vodno tijelo sukladno članku 54. stavku 1. podstavku 1. Zakona o vodama te je u javnom interesu ograničiti dozvoljeni opseg korištenja voda ili tražiti prilagođavanje s novonastalim stanjem, korisnik je dužan postupiti po nalogu pravne osobe za upravljanje vodama. U tim slučajevima korisnik nema pravo na nadoknadu štete.
9. Korisnik vodopravne dozvole je obavezan u razdoblju trajanja vodopravne dozvole poduzimati mjere zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite okoliša i imovine drugih osoba, kao i mjere kojima će se spriječiti štete i nepovoljne posljedice na vodni režim.
10. Ova vodopravna dozvola može se na zahtjev korisnika ili po službenoj dužnosti (bez pristanka stranke) ukinuti ili izmijeniti, a iz razloga navedenih u odredbama 7. i 8. ove dozvole.
11. Ova vodopravna dozvola se od strane Hrvatskih voda preispituju najviše jednom u razdoblju važenja aktualnog Plana upravljanja vodnim područjima (trenutno važeći Plan za razdoblje 2016–2021). Ukoliko je vodopravna dozvola sukladna aktualnom Planu upravljanja vodnim područjima tada Hrvatske vode izdaju obavijest o sukladnosti, no ako nije tada se ova vodopravna dozvola može po službenoj dužnosti ukinuti ili izmijeniti (u tim slučajevima korisnik nema pravo na nadoknadu štete).
12. Rok važenja ove vodopravne dozvole je 30. lipnja 2034. godine, kada prestaje pravo iz ove vodopravne dozvole izdane na određeno vrijeme.



073987853

## Obrazloženje

Povodom zahtjeva društva Podravka d.d., OIB: 18928523252, Ante Starčevića 32, Koprivnica, od 3. srpnja 2019. godine (zaprimljenog 3. srpnja 2019. godine) za izdavanje vodopravne dozvole za korištenje podzemne vode iz vlastitog zdenaca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sighetec, za navodnjavanje poljoprivrednih površina (uzgoj povrtarskih kultura) do 5 ha dijela k.č.br. 1936 u k.o. Sighetec, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu temeljem članka 151. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18), izdaju vodopravnu dozvolu za korištenje voda.

Temeljem izvjeta iz zemljije knjige zemljiskoknjižnog odjela Koprivnica, broj z.k. uloška 4878, katastarska čestica broj 1936 u k.o. Sighetec je u vlasništvu Republike Hrvatske. Društvo Podravka d.d. je sa Republikom Hrvatskom sklopilo Ugovor o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 320-02/11-01/875, URBROJ: 525-07/0365-12-9, od 1. listopada 2012. godine, na rok od 50 godina.

Vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda, KLASA: UP/I-325-01/18-07/0003333, URBROJ: 374-26-1-19-2, od 18. siječnja 2019. godine, odnosno Vodopravnom potvrdom Hrvatskih voda, KLASA: 325-01/19-17/0002646, URBROJ: 374-26-1-19-2, od 26. lipnja 2019. godine, predviđeno je korištenje podzemnih voda iz zdenca smještenog na k.č.br. 1936 u k.o. Sighetec.

Sukladno *Planu upravljanja vodnim područjima 2016–2021* lokacija predmetnog zahvata se nalazi na tijelu podzemnih voda (TPV)\_Legrad-Slatina (CDGI\_21) koje spada pod vodno područje rijeke Dunav te po svojem hidrogeološkom sastavu pripada vodonosniku s međuzrnskom poroznošću. Navedeno vodno tijelo je površine 2.370 m<sup>2</sup>. TPV\_Legrad-Slatina po količinskom stanju vode je u *dobrom stanju*. Dakle, TPV\_Legrad-Slatina obzirom na količinsko stanje tijela podzemnih voda nije u riziku od nepostizanja dobrog količinskog stanja. *Obzirom na navedeno smatramo da predmetni zahvat sa maksimalnim godišnjim crpljenjem podzemne vode do cca 7.000 m<sup>3</sup> neće imati nikakav utjecaj na količinsko stanje vodnog tijela CDGI\_21.*

Korisnik je po ovlaštenoj osobi (SPP d.o.o., Varaždin) za vodoistražne radove i druge hidrogeološke radove, na lokaciji k.č.br. 1936 u k.o. Sighetec, dao izvesti predmetnu istražno eksplotacijsku buštinu „EZ-1“. Priloženim „*Hidrogeološkim izješćem o izvedbi i probnom crpljenju istražno-explotacijskog zdenca „EZ-1“ za potrebe navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta u Sighetecu*“, SPP d.o.o., Varaždin, od svibnja 2019. godine“, konstatira se da je eksplotacijska bušotina EZ-1 izvedena bušenjem s ugrađenom PVC cijevi promjera 225 mm, dubine zdenca 10,0 metara. Preporučeni kapacitet zdenca „EZ-1“ iznosi  $q_{max} = 10,0 \text{ l/s}$ .

Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu temeljem članka 151. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), izdaje ovu vodopravnu dozvolu za korištenje voda.

Korištenjem voda između ostalog smatra se i zahvaćanje podzemnih voda za različite namjene, pa tako i za navodnjavanje poljoprivrednih površina, sukladno članak 74. stavak 1. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18).

Sadržaj vodopravne dozvole propisan je Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata (NN br. 78/10, 79/13 i 9/14).

Obveznik je dužan registrirati zahvaćene količine voda i o tome voditi očeviđnike (voditi obrazac P1-dnevni, mjesечni, godišnji i voditi očeviđnik P3b) prema članku 80. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18), te Pravilniku o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina vode (NN br. 81/10). Podatke iz očeviđnika zahvaćenih i korištenih količina voda obveznik je dužan dostavljati Hrvatskim vodama, putem obrasca za prijavu podataka (obrazac P3b) iz Priloga 3 Pravilnika o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10), i to godišnje za količine zahvaćene vode manje ili jednake od 10.000 m<sup>3</sup>/godišnje. Podaci se dostavljaju najkasnije do 15. siječnja za prethodnu godinu, a sve u periodu trajanja vodopravne dozvole.



073987853

Obrasci za vođenje očevidnika u digitalnom obliku mogu se preuzeti sa internetske stranice Hrvatskih voda, <http://www.voda.hr/hr/ocevidnici>, pod nazivom link „*Prilozi 1,2,3 i 4*“.

Temeljem Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16 i 127/17), čl. 22. i 23. obveznici naknade za korištenje voda su pravne i fizičke osobe koje zahvaćaju vodu iz tijela površinskih i/ili podzemnih voda radi njihovog korištenja za različite namjene, između ostalog i za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

Osnovica za obračun naknade za korištenje voda je količina ( $1\text{m}^3$ ) zahvaćene vode. Visinu naknade za korištenje voda određuje Vlada Republike Hrvatske, čl. 27. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16 i 127/17).

Prema Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN br. 84/10, 146/12), visinu naknade za korištenje voda za navodnjavanje za različite namjene određuje se prema izrazu  $N = N_0 \times V_2 \times k_1$  gdje je  $N =$  ukupni iznos naknade;  $N_0 =$  iznosi 0,8 kuna, odnosno 0,32 kune ovisno o trenutnoj kategoriji podzemne vode predmetne lokacije (članak 2. Uredbe o visini naknade za korištenje voda, NN br. 82/10, 83/12 i 10/14),  $V_2 =$  količina vode u  $\text{m}^3$  za obračunsko razdoblje (utvrđuje se prema ukupnoj količini zahvaćene vode),  $k_1 =$  korekcijski koeficijent za navodnjavanje u svrhu poljoprivredne proizvodnje i iznosi 0,1.

Iznos  $N$  se određuje temeljem kartografskih prikaza stanja klasifikacije vodnih tijela (Uredba o standardu kakvoće voda, NN 73/13, 151/14 i 78/15) koji su dio Plana upravljanja vodnim područjima, a isti je donijet temeljem *Odluke o donošenju Plana upravljanja vodnim područjem 2016–2021*, KLASA: 022–03/16–04/160, URBROJ: 50301–05/25–16–4, od 6. srpnja 2016. godine.

Naknadu za korištenje voda obračunavaju i naplaćuju od obveznika Hrvatske vode, a njen iznos utvrđuje se Rješenjem Hrvatskih voda prema Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16 i 127/17, prema čl. 25).

Vodopravna dozvola izdaje se na određeno vrijeme, na rok važenja do 30. lipnja 2034. godine. Ista se može na zahtjev korisnika ili po službenoj dužnosti (bez pristanka stranke) ukinuti ili izmijeniti sukladno članku 160.a Zakona o vodama, a iz razloga navedenih u članku 160.b istog zakona.

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Podaci o nazivu i sjedištu podnositelja Zahtjeva.
- Podatak o kulturi/nasadu koji se navodnjava i lokaciji koja se navodnjava.
- E – izvadak iz zemljije knjige za zemljišnoknjižnu česticu broj 1936 u k.o. Svetec, broj z.k. uloška 4878, Zemljišnoknjižni odjel Koprivnica, Općinski sud u Koprivnici.
- E – Prijepis posjedovnog lista broj 2300, za k.č.br. 1936 u k.o. Svetec, Odjel za katastar nekretnina Koprivnica.
- Preslika Ugovora o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države za k.č.br. 1936 u k.o. Svetec između zakupodavatelja Republike Hrvatske te zakupoprimatelja Podravka d.d. (OIB: 18928523252), Ante Starčevića 32, Koprivnica, na vremensko razdoblje od 50 godina, Ugovor od 1. listopada 2012. godine.
- Preslika Vodopravnih uvjeta, KLASA: UP/I-325-01/18-07/0003333, URBROJ: 374-26-1-19-2, izdano od strane Hrvatskih voda VGO za Muru i gornju Dravu, od 18. siječnja 2019. godine.
- Preslika Vodopravne potvrde, KLASA: 325-01/19-17/0002646, URBROJ: 374-26-1-19-2, izdano od strane Hrvatskih voda VGO za Muru i gornju Dravu, od 26. lipnja 2019. godine.
- Hidrogeološko izvješće o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenaca „EZ-1“ za potrebe navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta u Svetcu, izradio SPP d.o.o., Varaždin, svibanj 2019. godine.
- Planirani hidrauličko-tehnički parametri sustava navodnjavanja, izradio AGRICO SISTEMI j.d.o.o., Prelog, prosinac 2018. godine.
- Dokaz o uplaćenoj upravnoj pristojbi (280,00 kn).



073987853

Upravna pristojba u iznosu 280,00 kn u skladu s tarifnim brojem 43. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN br. 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19) te sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (NN br. 115/16) uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske – Prihod državnog proračuna.

**Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ove vodopravne dozvole može se u roku od 15 dana od dana dostave iste izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnog gospodarstva i zaštite mora, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti na zapisnik. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvadka računa ako je pristojba plaćena bezgotovinskim nalogom. Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama (NN br. 115/16), a visina upravne pristojbe propisana je tar. br. 3. točkom 2. tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (NN br. 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).



Službena osoba:

Davor Mikulić, dipl.ing.građ.

**Dostaviti:**

1. Podravka d.d., Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, Zagreb
  - Služba državne vodopravne inspekcije
  - Služba upravnog nadzora i žalbenog postupka – dostavlja se elektronskim putem/e-mail
3. Hrvatske vode, Sektor korištenja voda
4. Služba korištenje voda, ovdje
5. Arhiv, ovdje



073987853



# HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA MURU I GORNJU DRAVU

42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126

URBROJ: 374-26-2-20-4

Datum: 29.06.2020

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, povodom zahtjeva društva Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica, od 2. lipnja 2020. godine (zaprimljeno 4. lipnja 2020. godine) za izdavanje vodopravne dozvole za korištenje voda, na temelju članka 164. i 169. Zakona o vodama (NN br. 66/19) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku (NN br. 47/09) izdaju:

## VODOPRAVNU DOZVOLU ZA KORIŠTENJE VODA

Vodopravna dozvola izdaje se društvu **Podravka d.d.**, (OIB: 18928523252), Ante Starčevića 32, Koprivnica, za korištenje podzemne vode zahvaćanjem iz zdenca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigitec u svrhu navodnjavanja 10 ha poljoprivrednih površina, a uz sljedeće uvjete:

1. Korisniku se dozvoljava zahvaćanje podzemnih voda iz zdenca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigitec (koordinate zdenca prema HTRS96/TM: E 535146 i N 5114855) u količini do najviše 20.000 m<sup>3</sup>/god, uz maksimalni kapacitet crpljenja do 10 l/s.
2. Korisniku se odobrava korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigitec isključivo za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina katastarske čestice broj 2839 i dijela katastarske čestice broj 1836 u k.o. Sigitec. Crpljena voda iz predmetnog zdenca se ne smije koristiti u druge svrhe.
3. Korištenje voda iz vlastitog zdenca smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigitec obavljati u granicama instaliranog kapaciteta uređaja za crpljenje, skrbiti o zdravstvenoj ispravnosti vode i tehničkoj ispravnosti uređaja za crpljenje te poduzimati mjere zaštite od slučajnog i namjernog onečišćenja kao i drugih utjecaja koji mogu ugroziti zdravstvenu ispravnost podzemne vode.
4. Korisnik vodopravne dozvole je dužan zahvaćenu vodu iz zdenca na k.č.br. 2839 u k.o. Sigitec mjeriti putem mjernog uređaja. Osnovica za obračun naknade za korištenje voda je količina zahvaćene vode izražena u m<sup>3</sup>. Ugrađeni mjerni uređaj mora imati tipsko odobrenje za hrvatsko tržište dobiveno od Državnog zavoda za mjeriteljstvo. Korisnik je dužan mjerni uređaj održavati u ispravnom stanju te ga redovito baždariti kod za to ovlaštenih institucija najmanje svakih pet (5) godina, odnosno i češće ako je u specifikacijama uređaja tako navedeno. Korisnik je dužan na traženje Hrvatskih voda predočiti odgovarajuću dokumentaciju o ispravnosti i baždarenju mjernog uređaja. U slučaju da je mjerni uređaj neispravan ili izvan uporabe u očevišnik treba upisati razdoblje nekorištenja mjernog uređaja, s time da korisnik vodopravne dozvole odmah obavijesti Hrvatske vode o danu u kojem je mjerni uređaj postao neispravan. Mjerni uređaj može biti izvan uporabe do trideset (30) dana, a u tom razdoblju količine zahvaćene i crpljene vode dopušteno je odrediti iz rada crpki, odnosno na način kojeg će propisati Hrvatske vode na zahtjev obveznika.

Ako se količina zahvaćene vode za navodnjavanje iz bilo kojeg razloga ne mjeri tada je osnovica za obračun naknade za korištenje voda jedinica navodnjavane površine zemljišta (ha).

5. Korisnik vodopravne dozvole je dužan putem mjernog uređaja (vodomjera) registrirati ukupne zahvaćene količine vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina i o tome dnevno, uredno i potpuno voditi u elektroničkom obliku očevišnike na obrascima iz Priloga 1 (P1 – dnevni očevišnik, P1 – mjeseci očevišnik i P1 – godišnji očevišnik) Pravilnika o očevišniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10).



075228504

Korisnik je dužan mjesечно izraditi ispis izvaska iz dnevnog očeviđnika za protekli mjesec prvog dana narednog mjeseca. Sve izvaski iz dnevnog, a kasnije i mjesecnog i godišnjeg očeviđnika korisnik je dužan arhivirati i uvezivati u jednu knjigu.

*Ispunjeni i ovjereni obrazac P3b (očeviđnik) iz Pravilnika o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10) korisnik je dužan mjesечно dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za Muru i gornju Dravu. Navedeni ispunjeni i ovjereni obrazac P3b se dostavlja Hrvatskim vodama najkasnije do 15.-og u mjesecu za prethodni mjesec.*

Korisnik vodopravne dozvole je dužan ovlaštenim predstavnicima Hrvatskih voda omogućiti kontrolu mjerena i evidentiranja količina zahvaćene vode.

(Ukoliko se voda iz bilo kojeg razloga ne mjeri tada je korisnik dužan tijekom godine voditi evidenciju o površini koja se navodnjavala te po isteku godine, a najkasnije do 15.-og siječnja dostaviti Hrvatskim vodama, VGO za Muru i gornju Dravu ispunjeni i ovjereni obrazac P3b sa upisanom površinom koja se bar jednom navodnjavala u promatranoj godini).

6. Korisnik vodopravne dozvole je dužan plaćati naknadu za korištenje voda na temelju Rješenja Hrvatskih voda, odnosno prema odredbama važećeg Zakona kojim se uređuje financiranje vodnog gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17 i 66/19), i to sukladno važećem Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN br. 84/10 i 146/12) te Uredbi o visini naknade za korištenje voda (NN br. 82/10, 83/12, 10/14 i 32/20). Način plaćanja naknade za korištenja voda, te obveznik i osnovica za obračun naknade za korištenje voda mogu se u razdoblju trajanja vodopravne dozvole mijenjati ovisno o promjenama zakonske regulative, te je korisnik obvezan izvršavati svoje finansijske obveze sukladno važećim zakonima i podzakonskim aktima.

Ukoliko korisnik vodopravne dozvole u propisanom roku ne dostavi ispunjeni i ovjereni obrazac P3b Hrvatske vode će mu sukladno članku 7. Pravilnika o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (Narodne novine, broj: 36/20), naplatu izvršiti prema ukupnoj dopuštenoj količini ili površini iz ove vodopravne dozvole.

7. Korisnik vodopravne dozvole je dužan o svim eventualnim promjenama na zahvalu vode iz zdenca (EZ-1), odnosno prestanka obavljanja djelatnosti ili promjene korisnika; promjene kapaciteta korištenja vode iz zdenca ili povećanja zahvaćanja vode koja bi prelazila maksimalne dozvoljene godišnje količine dane ovom vodopravnom dozvolom; produljenja važenja vodopravne dozvole; promjene svrhe korištenja iscrpljene vode izvjestiti Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu. U navedenim slučajevima korisnik je dužan zatražiti ukidanje/izmjenu vodopravne dozvole.
8. Ako u razdoblju trajanja vodopravne dozvole nastanu promjene u vodnom režimu, a osobito ako nastupi znatnije pogoršanje stanja voda ili se proglaši znatno promijenjeno vodno tijelo sukladno članku 61. stavku 1. podstavku 1. Zakona o vodama te je u javnom interesu ograničiti dozvoljeni opseg korištenja voda ili tražiti prilagođavanje s novonastalim stanjem, korisnik je dužan postupiti po nalogu pravne osobe za upravljanje vodama. U tim slučajevima korisnik nema pravo na nadoknadu štete.
9. Korisnik vodopravne dozvole je obavezan u razdoblju trajanja vodopravne dozvole poduzimati mjere zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite okoliša i imovine drugih osoba, kao i mjere kojima će se spriječiti štete i nepovoljne posljedice na vodni režim.
10. Ova vodopravna dozvola može se na zahtjev korisnika ili po službenoj dužnosti (bez pristanka stranke) ukinuti ili izmijeniti, a iz razloga navedenih u odredbama 7. i 8. ove dozvole.
11. Ova vodopravna dozvola se od strane Hrvatskih voda preispituju najviše jednom u razdoblju važenja aktualnog Plana upravljanja vodnim područjima (trenutno važeći Plan za razdoblje 2016–2021). Ukoliko je vodopravna dozvola sukladna aktualnom Planu upravljanja vodnim područjima tada Hrvatske vode izdaju obavijest o sukladnosti, no ako nije tada se ova vodopravna dozvola može po službenoj dužnosti ukinuti ili izmijeniti (u tim slučajevima korisnik nema pravo na nadoknadu štete).



075228504

12. Rok važenja ove vodopravne dozvole je 31. prosinac 2031. godine, kada prestaje pravo iz ove vodopravne dozvole izdane na određeno vrijeme.

### Obrazloženje

Povodom zahtjeva društva Podravka d.d., (OIB: 18928523252), Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica od 2. lipnja 2020. godine (zaprimljenog 4. lipnja 2020. godine) za izдавanje vodopravne dozvole za korištenje podzemne vode iz zdenaca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sighetec, za navodnjavanje poljoprivrednih površina do 10 ha (k.č.br. 2839 i dio k.č.br. 1836 u k.o. Sighetec), Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu temeljem članka 164. Zakona o vodama (NN br. 66/19), izdaju ovu vodopravnu dozvolu za korištenje voda.

Temeljem *Ugovora o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 320-02/11-01/875, URBROJ: 525-07/0365-12-9*, od 8. svibnja 2012. godine, sklopljenog između Ministarstva poljoprivrede i društva Podravka d.d., društvo Podravka d.d. stječe na dugogodišnje korištenje (rok: 50 godina) poljoprivredno zemljište na području općine Peteranec, unutar čijeg obuhvata se nalazi i katastarska čestica broj 2839 u k.o. Sighetec, odnosno čestica na kojoj je izведен zdenac „EZ-1“.

Sukladno *Planu upravljanja vodnim područjima 2016–2021* lokacija predmetnog zahvata se nalazi na tijelu podzemnih voda (TPV)\_Legrad-Slatina (CDGI\_21) koje spada pod vodno područje rijeke Dunav te po svojem hidrogeološkom sastavu pripada vodonosniku s međuzrnskom poroznošću. Navedeno vodno tijelo je površine 2.370 km<sup>2</sup>. TPV\_Legrad-Slatina po količinskom stanju vode je u *dobrom stanju*. Dakle, TPV\_Legrad-Slatina obzirom na količinsko stanje tijela podzemnih voda nije u riziku od nepostizanja dobrog količinskog stanja. *Obzirom na navedeno, smatramo da eksplotacijski zdenac „EZ-1“ sa maksimalnim godišnjim crpljenjem podzemne vode od 20.000 m<sup>3</sup>, gdje se približno iste količine zbog navodnjavanja vraćaju odmah u podzemlje, neće imati bitniji utjecaj na količinsko stanje vodnog tijela CDGI\_21*.

Korisnik je po ovlaštenoj osobi (SPP d.o.o., Varaždin) za vodoistražne radove i druge hidrogeološke radove, na lokaciji k.č.br. 2839 u k.o. Sighetec, dao izvesti predmetnu istražno eksplotacijsku buštinu „EZ-1“. Priloženim „*Hidrogeološkim elaboratom o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca „EZ-1“ za potrebe navodnjavanja površinskih površina u Sigetecu - Podravka d.d.*“, SPP d.o.o., Varaždin, od travnja 2020. godine“, konstatira se da je istražno eksplotacijska bušotina "EZ-1" izvedena bušenjem s ugrađenom PVC bunarskom cijevi promjera 225/203 mm, dubine zdenca 16,5 metara. Maksimalna izdašnost zdenca „EZ-1“ iznosi  $q_{\max} = 22,5 \text{ l/s}$ . Elaboratom se zaključuje da se navedeni istražno eksplotacijski zdenac može prenamijeniti u eksplotacijski zdenac do navedene izdašnosti od  $q_{\max} = 22,5 \text{ l/s}$ . Također se zaključuje da crpljenje predviđenih količina vode iz zdenca "EZ-1" (predviđa se crpiti do 20.000 m<sup>3</sup>/god) neće utjecati na vodno tijelo.

Predmetni zdenac je smješten izvan zona zaštita izvorišta.

Vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda, KLASA: UP/I-325-01/19-07/0000404, URBROJ: 374-26-1-20-2, od 8. siječnja 2020. godine te vodopravnom potvrdom Hrvatskih voda, KLASA: 325-01/20-17/0001159, URBROJ: 374-26-1-20-2, od 13. svibnja 2020. godine predviđeno je crpljenje vode iz eksplotacijskog zdenca „EZ-1“ na k.č.br. 2839 u k.o. Sighetec.

Sadržaj vodopravne dozvole propisan je Pravilnikom o izдавanju vodopravnih akata (NN br. 9/20).

Obveznik je dužan registrirati zahvaćene količine voda i o tome voditi očeviđnike (voditi obrazac P1 – dnevni, mjesечni, godišnji i voditi očeviđnik P3b) prema članku 92. Zakona o vodama (NN br. 66/19), te Pravilniku o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina vode (NN br. 81/10). Podatke iz očeviđnika zahvaćenih i korištenih količina voda obveznik je dužan dostavljati Hrvatskim vodama, putem obrasca za prijavu podataka (obrazac P3b) iz Priloga 3 Pravilnika o očeviđniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN br. 81/10), i to mjesечно za količine zahvaćene vode jednakoj ili višoj od 10.000 m<sup>3</sup>/godišnje. Podaci se dostavljaju najkasnije do 15. u mjesecu za prethodni mjesec, a sve u periodu trajanja vodopravne dozvole.



075228504

Obrasci za vođenje očeviđnika u digitalnom obliku mogu se preuzeti sa internetske stranice Hrvatskih voda, <http://www.voda.hr/hr/ocevidnici>, pod nazivom link „Prilozi 1,2,3 i 4“.

Korištenjem voda između ostalog smatra se i zahvaćanje podzemnih voda za različite namjene, pa tako i za navodnjavanje poljoprivrednih površina, sukladno članak 86. stavak 1. Zakona o vodama (NN br. 66/19).

Temeljem Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17 i 66/19), čl. 22. i 23. obveznici naknade za korištenje voda su pravne i fizičke osobe koje zahvaćaju vodu iz tijela površinskih i/ili podzemnih voda radi njihovog korištenja za različite namjene, između ostalog i za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

Osnovica za obračun naknade za korištenje voda je količina ( $1\text{m}^3$ ) zahvaćene vode. Visinu naknade za korištenje voda određuje Vlada Republike Hrvatske, čl. 27. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17 i 66/19).

Prema Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN br. 36/20), visina naknade za zahvaćanje voda za navodnjavanje za različite namjene određuje se prema izrazu  $N = T_4 \times V_1 \times k_1$  gdje je  $N$  = ukupni iznos naknade;  $T_4$  = iznosi 0,8 kuna, odnosno 0,32 kune ovisno o trenutnoj kategoriji podzemne vode predmetne lokacije (članak 2. Uredbe o visini naknade za korištenje voda, NN br. 82/10, 83/12, 10/14 i 32/20),  $V_1$  = količina zahvaćene vode u  $\text{m}^3$  za obračunsko razdoblje (utvrđuje se prema ukupnoj količini zahvaćene vode),  $k_1$ =korekcijski koeficijent za navodnjavanje u svrhu poljoprivredne proizvodnje i iznosi 0,1.

Iznos  $T_4$  se određuje temeljem kartografskih prikaza stanja klasifikacije vodnih tijela (Uredba o standardu kakvoće voda, NN 73/13, 151/14 i 78/15) koji su dio Plana upravljanja vodnim područjima, a isti je donijet temeljem *Odluke o donošenju Plana upravljanja vodnim područjem 2016–2021, KLASA: 022–03/16–04/160, URBROJ: 50301–05/25–16–4*, od 6. srpnja 2016. godine.

Ukoliko se količina vode iz bilo kojeg razloga ne mjeri vodomjernim uredajem tada sukladno članku 6., Uredbe o visini naknade za korištenje voda (NN br. 82/10, 83/12, 10/14 i 32/20) naknada za korištenje voda iznosi 500,00 kuna godišnje po hektaru navodnjavanih površina.

Naknadu za korištenje voda obračunavaju i naplaćuju od obveznika Hrvatske vode, a njen iznos utvrđuje se Rješenjem Hrvatskih voda prema Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva (NN br. 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17 i 66/19, prema čl. 25).

Vodopravna dozvola izdaje se na određeno vrijeme, na rok važenja do 31. prosinca 2031. godine. Ista se može na zahtjev korisnika ili po službenoj dužnosti (bez pristanka stranke) ukinuti ili izmijeniti sukladno članku 171. Zakona o vodama, a iz razloga navedenih u članku 172. istog zakona.

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Podaci o nazivu i sjedištu podnositelja Zahtjeva.
- Podatak o površini i lokaciji koja se navodnjava te predviđenoj godišnjoj količini crpljenja vode.
- Preslika vodopravnih uvjeta Hrvatskih voda, KLASA: UP/I-325-01/19-07/0000404, URBROJ: 374-26-1-20-2, od 8. siječnja 2020. godine.
- Preslika vodopravne potvrde Hrvatskih voda, KLASA: 325-01/20-17/0001159, URBROJ: 374-26-1-20-2, od 13. svibnja 2020. godine.
- Hidrogeološki elaborat o izvedbi i probnom crpljenju istražno-eksploatacijskog zdenca „EZ-1“ za potrebe navodnjavanja površinskih površina u Svetom Petru – Podravka d.d., SPP d.o.o., Varaždin, od travnja 2020. godine.
- Ugovor o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 320-02/11-01/875, URBROJ: 525-07/0365-12-9, od 8. svibnja 2012. godine, sklopljenog između Ministarstva poljoprivrede i društva Podravka d.d.
- Podaci o pumpi za navodnjavanje.
- Zapisnik od 2. travnja 2013. godine, KLASA: 320-02/12-01/09, URBROJ: 2137-02-13-3, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Koprivničko – križevačke županije.
- Dokaz o uplaćenoj upravnoj pristojbi (280,00 kn).



075228504

Upravna pristojba u iznosu 280,00 kn u skladu s tarifnim brojem 43. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19) te sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (NN br. 115/16) uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske – Prihod državnog proračuna.

**Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ove vodopravne dozvole može se u roku od 15 dana od dana dostave iste izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnog gospodarstva i zaštite mora, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti na zapisnik. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvadka računa ako je pristojba plaćena bezgotovinskim nalogom. Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama (NN br. 115/16), a visina upravne pristojbe propisana je tar. br. 3. točkom 2. tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (NN br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

Službena osoba:  
Davor Mikulić, dipl.ing.građ.

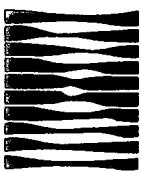


**Dostaviti:**

1. Podravka d.d., Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, Zagreb
  - Služba državne vodopravne inspekcije – [dostavlja se elektronskim putem/e-mail](#)
  - Služba upravnog nadzora i žalbenog postupka – [dostavlja se elektronskim putem/e-mail](#)
3. Hrvatske vode, Sektor korištenja voda
4. Služba korištenje voda, ovdje
5. Arhiv, ovdje



075228504



# HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA MURU I GORNJU DRAVU

42000 Varaždin, Međimurska 26b



0008287230

Telefon: 042 / 40 70 00

Telefax: 042 / 40 70 03

KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126

URBROJ: 374-26-2-21-7

Datum: 21.10.2021

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, na temelju članka 164. Zakona o vodama („Narodne novine“ broj 66/2019 i 84/21) te članka 32. stavak (3) Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ broj 9/2020) povodom zahtjeva društva Podravka d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica za izmjenom vodopravne dozvole za korištenje voda (KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126, URBROJ: 374-26-2-20-4, od 29. lipnja 2020. godine), zaprimljenog dana 14. listopada 2021. godine donose

## RJEŠENJE O IZMJENI VODOPRAVNE DOZVOLE ZA KORIŠTENJE VODA

Vodopravna dozvola za korištenje voda, KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126, URBROJ: 374-26-2-20-4, od 29. lipnja 2020. godine, izdana društvu Podravka d.d. (OIB: 18928523252), Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica mijenja se na način:

- Točka 1. izrijeke mijenja se te sada glasi: „*1. Korisniku se dozvoljava zahvaćanje podzemnih voda iz zdenca naziva „EZ-1“ smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigetec (koordinate zdenca prema HTRS96/TM su E 535146; N 5114855) u količini do najviše 40.000 m<sup>3</sup>/god, te uz maksimalno crpljenje do maksimalno 6,0 l/s.*“
- Točka 2. izrijeke mijenja se te sada glasi: „*2. Korisniku se odobrava korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č.br. 2839 u k.o. Sigetec isključivo za potrebe navodnjavanja 30 ha poljoprivrednih površina koje se nalaze na k.č.br. 2839, k.č.br. 1836 te na dijelu k.č.br. 1936, sve u k.o. Sigetec.*“
- Svi ostali dijelovi izrijeke vodopravne dozvole ostaju nepromijenjeni.

## Obratloženje

Vodopravnom dozvolom za korištenje voda, KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126, URBROJ: 374-26-2-20-4, od 29. lipnja 2020. godine, izdane društvu Podravka d.d. (OIB: 18928523252), Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica, dopušteno je zahvaćanje podzemnih voda iz zdenca „EZ-1“ na k.č.br. 2839 u k.o. Sigetec u svrhu navodnjavanja 10 ha poljoprivrednih površina smještenih na katastarskoj čestici broj 2839 u k.o. Sigetec i na dijelu katastarske čestice broj 1836 u k.o. Sigetec.

Iz razloga širenja područja navodnjavanja sa postojećih 10 hektara na 30 hektara korisnik ima potrebu za zahvaćanjem većih količina vode iz zdenca „EZ-1“. Osim cijele katastarske čestice broj 2839 u k.o. Sigetec i dijela katastarske čestice broj 1836 u k.o. Sigetec korisnik ima namjeru sada navodnjavati cijele katastarske čestice broj 2839 i 1836 u k.o. Sigetec te dio katastarske čestice broj 1936 u k.o. Sigetec. Obzirom na povećani obuhvat navodnjavanja, stranka sukladno članku 32. stavak (3) Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ broj 9/2020) traži izmjenu postojeće vodopravne dozvole na način da se iz zdenca „EZ-1“ sa postojećih 20.000 m<sup>3</sup>/god dozvoli zahvaćanje vode u ukupnoj godišnjoj količini do 40.000 m<sup>3</sup>/god.

Temeljem Ugovora o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 320-02/11-01/875, URBROJ: 525-07/0365-12-9, od 1. listopada 2012. godine, sklopljenog između Ministarstva poljoprivrede i društva Podravka d.d., društvo Podravka d.d.



076822541

stječe na dugogodišnje korištenje (rok: 50 godina) poljoprivredno zemljište na području općine Peteranec, unutar čijeg obuhvata se nalaze i katastarske čestice broj 2839, 1836 i 1936 sve u k.o. Sigetec.

Uz zahtjev za izmjenom vodopravne dozvole za korištenje voda dostavljena je dokumentacija sukladno članku 20., 21. i 25. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ broj 9/20):

- Podaci o nazivu i sjedištu podnositelja Zahtjeva.
- Podatak o površini i lokaciji koja se navodnjava.
- Kopija vodopravne dozvole, KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126, URBROJ: 374-26-2-20-4, od 29. lipnja 2020. godine.
- Ugovor o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 320-02/11-01/875, URBROJ: 525-07/0365-12-9, od 1. listopada 2012. godine, sklopljenog između Ministarstva poljoprivrede i društva Podravka d.d.
- Aneks o revalorizaciji zakupnine iz Ugovora o dugogodišnjem zakupu poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu države, KLASA: 945-01/20-01/514, URBROJ: 525-07/0172-20-2, od 12. ožujka 2021. godine.
- Zapisnik od 2. travnja 2013. godine, KLASA: 320-02/12-01/09, URBROJ: 2137-02-13-3, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Koprivničko - križevačke županije.
- Gospodarski program korištenja poljoprivrednog zemljišta u vlasništvu RH na području općine Peteranec predviđenog za dugogodišnji zakup, od 15. studenog 2011.
- Podatak o potrebama za povećanim količinama vode (40.000 m<sup>3</sup>/god).

Člankom 32. stavak (3) Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ broj 9/2020) propisano je da se vodopravna dozvola za korištenje voda može izmijeniti na zahtjev korisnika u slučaju da postojeći korisnik dokaže potrebu zahvaćanja većih količina vode u odnosu na količine dane važećom vodopravnom dozvolom.

Shodno navedenom, vodopravna dozvola, KLASA: UP/I-325-03/20-02/0000126, URBROJ: 374-26-2-20-4, od 29. lipnja 2020. se mijenja kako je i navedeno u dispositivu ovog Rješenja.

Rok važenja vodopravne dozvole ostaje isti, odnosno ista važi do 31. prosinca 2031. godine.

Prema Tar. br. 2. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj: 92/21, 93/21 i 95/21) na ovo Rješenje o izmjeni vodopravne dozvole za korištenje voda se ne plaća upravna pristojba.

#### Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja o izmjeni vodopravne dozvole za korištenje voda može se u roku od 15 dana od dana dostave iste izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 220, 10000 Zagreb. Žalba se predaje Hrvatskim vodama neposredno ili poštom preporučeno, odnosno izjavljuje usmeno na zapisnik.



Dostaviti:

1. Podravka d.d., Ante Starčevića 32, 48000 Koprivnica
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: [vodopravni.akti@mzoe.hr](mailto:vodopravni.akti@mzoe.hr))
3. Državni inspektorat RH (putem e-mail adrese: [vodopravne.dozvole@dirh.hr](mailto:vodopravne.dozvole@dirh.hr))
4. Hrvatske vode, Sektor korištenja voda
5. Služba korištenja voda, ovdje
6. Arhiv, ovdje



076822541