

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

**Izvedba eksploatacijskog zdenca EZ1 za tehnološke potrebe samoposlužne
autopraonice u naselju Sesvetski Kraljevec, Grad Zagreb**



Zagreb, srpanj 2026.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Izvedba eksploatacijskog zdenca EZ1 za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice u naselju Sesvetski Kraljevec, Grad Zagreb	
Nositelj zahvata	F Lain d.o.o. Gorice 10 d Zagreb OIB: 31746721706	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Mob: 0915630113 Tel: 01/2985-860 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Suradnik na izradi elaborata	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Vanja Geng, mag.geol.	
Vanjski suradnici iz Hidroeko d.o.o.	 Nikolina Anić, mag.ing.aedif.	 Marin Mijalić, mag.ing.aedif.
Direktor	  Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	

Zagreb, srpanj 2026.

SADRŽAJ

UVOD	5
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	6
1.1. Postojeće stanje	9
1.2. Planirano stanje	10
1.3. Varijantna rješenja	16
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa	16
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	16
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	17
2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom	17
2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata	18
2.2.1. Klimatološka obilježja	19
2.2.2. Klimatske promjene	19
2.2.3. Vode i vodna tijela	28
2.2.4. Poplavni rizik	39
2.2.5. Kvaliteta zraka	44
2.2.6. Svjetlosno onečišćenje	47
2.2.7. Geološka i tektonska obilježja	48
2.2.8. Tlo	51
2.2.9. Poljoprivreda	52
2.2.10. Šumarstvo	52
2.2.11. Lovstvo	53
2.2.12. Krajobraz	54
2.2.13. Bioekološka obilježja	55
2.2.14. Zaštićena područja	57
2.2.15. Ekološka mreža	58
2.2.16. Kulturno - povijesna baština	61
2.2.17. Stanovništvo	62
3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš	63
3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša	63
3.1.1. Utjecaj na zrak	63
3.1.2. Klimatske promjene	63
3.1.3. Vode i vodna tijela	69
3.1.4. Poplavni rizik	70
3.1.5. Tlo	70
3.1.6. Poljoprivreda	70
3.1.7. Šumarstvo	71
3.1.8. Lovstvo	71
3.1.9. Krajobraz	71

3.1.10.	Bioekološka obilježja.....	71
3.1.11.	Zaštićena područja	71
3.1.12.	Ekološka mreža	71
3.1.13.	Kulturno – povijesna baština	71
3.1.14.	Stanovništvo.....	72
3.2.	Opterećenje okoliša	72
3.2.1.	Buka	72
3.2.2.	Otpad.....	73
3.2.3.	Svjetlosno onečišćenje	73
3.3.	Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja.....	74
3.4.	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	74
3.5.	Kumulativni utjecaj	74
3.6.	Opis obilježja utjecaja	75
4.	Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša	76
5.	Izvori podataka	77
6.	Dodatak 1 - Ovlaštenje	80

UVOD

Nositelj zahvat F Lain d.o.o. iz Zagreba planira – izgradnju eksploatacijskog zdenca EZ - 1 za crpljenje podzemne vode na k.č.br. 3565/2 k.o. Sesvetski Kraljevec, koja je u vlasništvu Nositelja zahvata.

Crpljena voda koristit će se za tehnološke potrebe autopraonice. Prema Zakonu o vodama (Narodne novine broj 66/19, 84/21 i 49/23) i Pravilniku o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine broj 09/20 i 39/22), prije izvođenja vodoistražnih i vodozahvatnih radova ishođeni su od Hrvatskih voda vodopravni uvjeti KLASA: UP/I- 325-09/25-04/0000553, URBROJ: 374-25-2-25-2, Zagreb, 07.08.2025, kojima se utvrđuje način izvedbe, dozvoljene dubine i metode bušenja te drugi uvjeti zaštite od zagađenja i potencijalnih zagađivača prostora, površinskih i podzemnih voda, za vrijeme izvedbe i uključenja u eksploataciju.

Nakon provedenih radova izrađen je Izvještaj o izvedenim radovima o testiranju eksploatacijskog zdenca EZ-1 u svrhu zahvaćanja podzemne vode za potrebe vodoopskrbe tehnološkom vodom autopraonice. Sukladno provedenom istražnom bušenju te Izvještaju o izvedenim radovima iscrpnost bunara iznositi će od 6 m³/dan, a godišnje će se crpiti oko 2 200 m³ vode.

Za planirani zahvat crpljenja vode nositelj zahvata je obavezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14, 03/17 i 48/26). Navedeni zahvat nalazi se u Prilogu III. Uredbe pod točkom 3.5. Crpljenje podzemnih voda kapaciteta do 1.000.000 m³ godišnje. Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Gradskom uredu za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, Sektoru za ekološku održivost, Grad Zagreb.

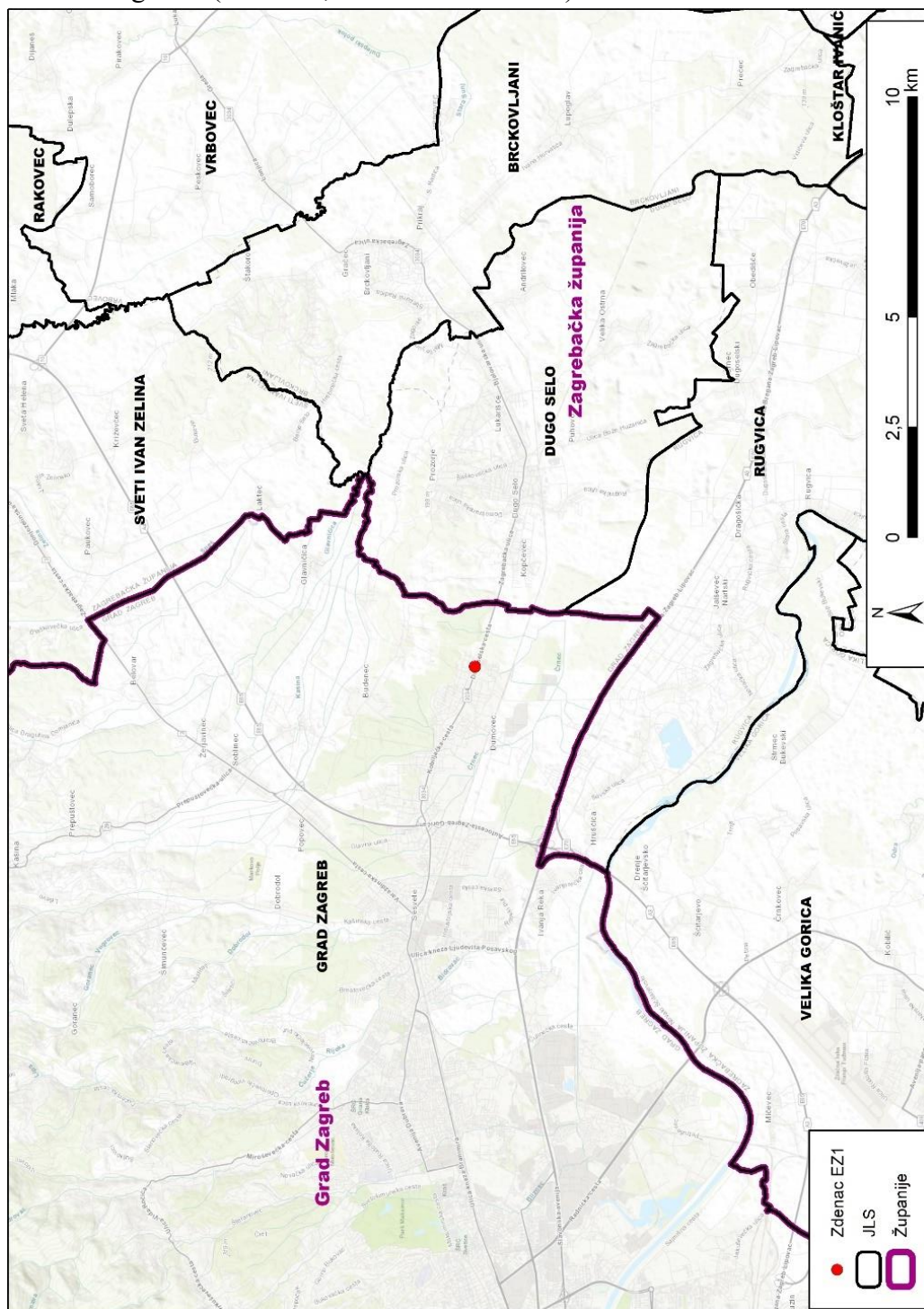
Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nositelj zahvata obavezan je provesti prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode, za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja i izvan područja ekološke mreže.

Ovaj elaborat izrađen je na temelju relevantne projektne dokumentacije: Izvještaj o izvedenim radovima - T.D. broj: HGP-091-25, kojeg je izradio je Hidro-geo projekt d.o.o., Zagreba, u kolovozu 2025. godine.

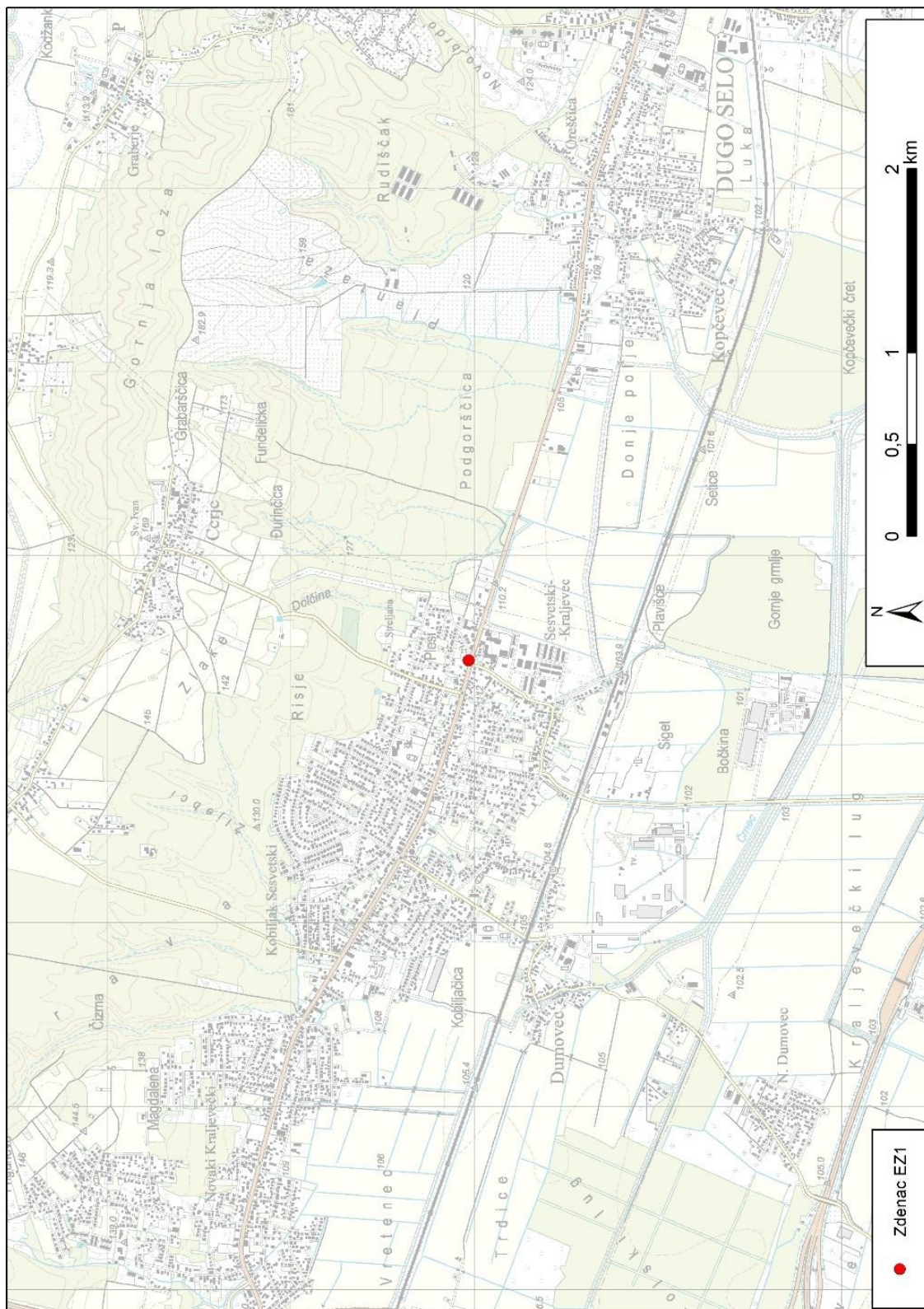
Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Dodatak 1.).

1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

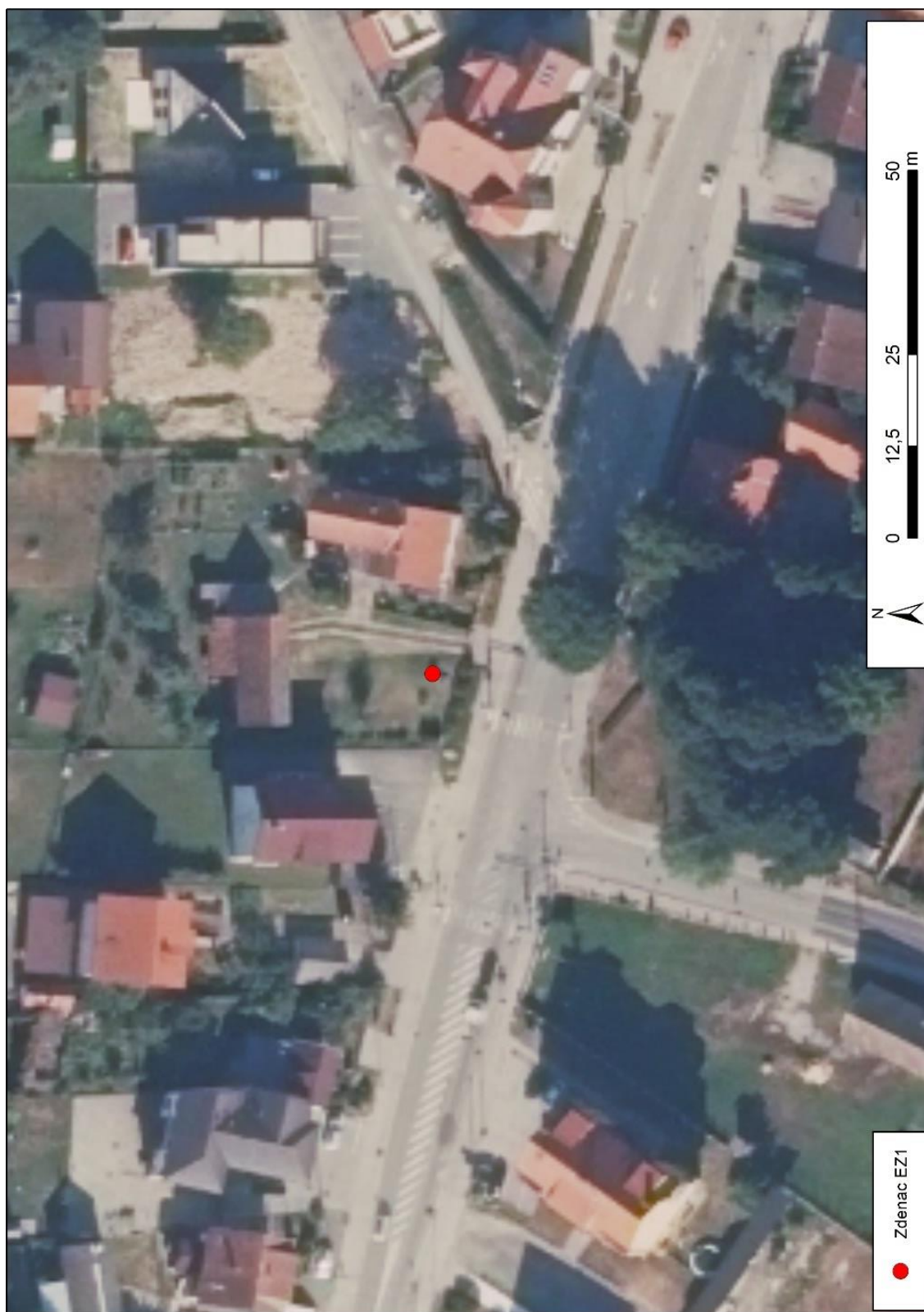
Lokacija planiranog zahvata nalazi se u naselju Sesevski Kraljevec, na području gradske četvrti Sesvete u Gradu Zagrebu (Slika 1.1, Slika 1.2 i Slika 1.3).



Slika 1.1 Lokacija zahvata s obzirom na smještaj na području Grada Zagreba (Izvor: www.esri.com)



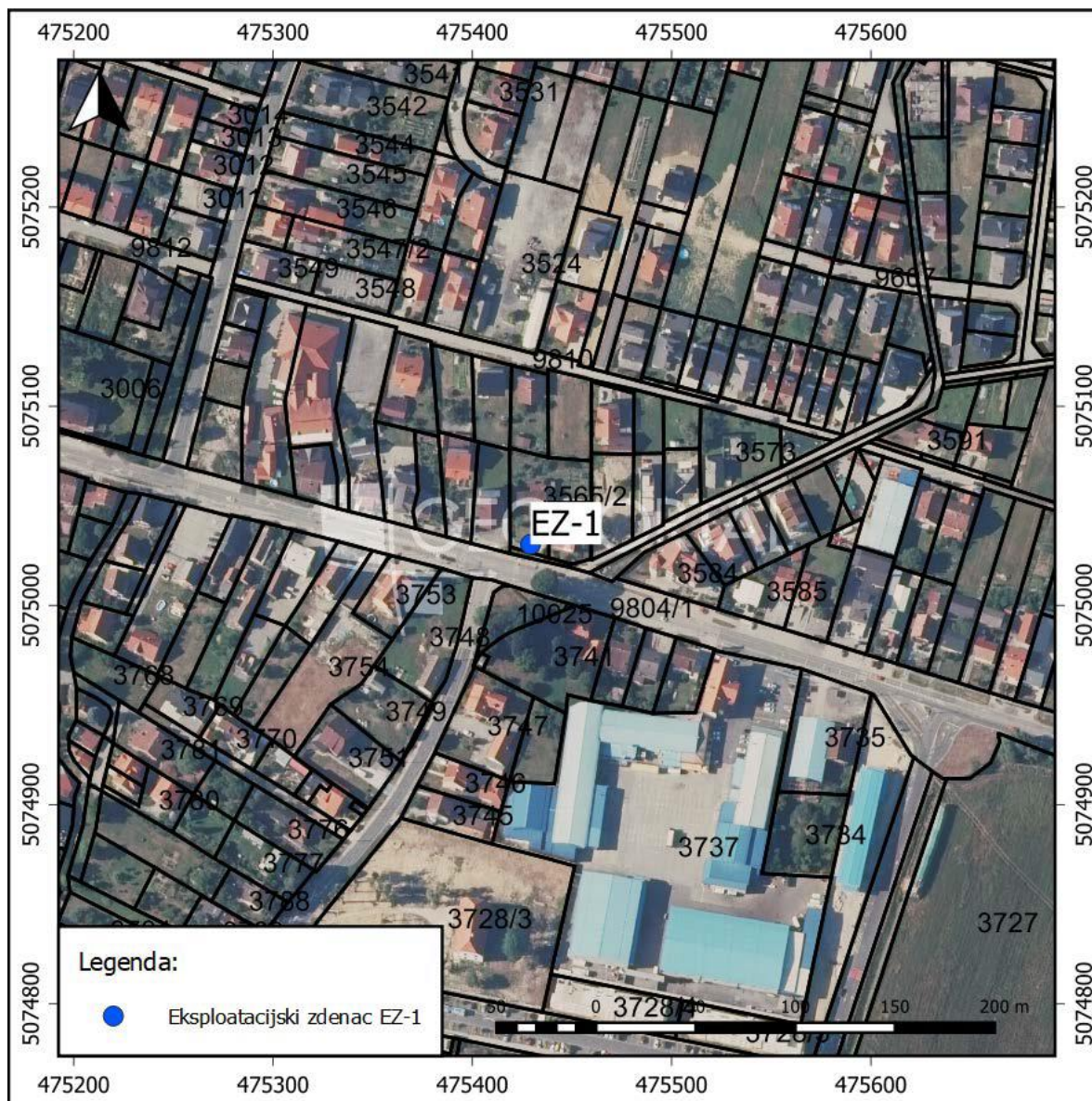
Slika 1.2 Lokacija zahvata na topografskoj karti 1:25 000 (Izvor: Geoportal)



Slika 1.3 Lokacija zahvata na orto – foto podlozi (Izvor: Geoportal)

1.1. Postojeće stanje

Na lokaciji zahvata u sklopu stambenog objekta na k.č.br. 3565/2 k.o. Sesvetski Kraljevec, Grad Zagreb provedeni su vodoistražni radovi odnosno snimanje i testiranje postojećeg eksploatacijskog zdenca EZ-1 na koordinatama E 475429.28, N 5075030.99, Z 111,68. Katastarska čestica je nepravilnog oblika površine 1 438 m².



Slika 1.4 Lokacija vodozahvatnog objekta

Vodoistražni radovi izvedeni su s ciljem definiranja izdašnosti zdenca u svrhu ishođenja Vodopravne dozvole za korištenje podzemne vode za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice.

1.2. Planirano stanje

Za potrebe zahvaćanja podzemne vode za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice izvedeni su vodoistražni radovi odnosno testiranje postojećeg eksploatacijskog zdenaca s ciljem definiranja njegove izdašnosti.

Vodoistražni radovi sastojali su se od sljedećeg:

- snimanje eksploatacijskog zdenca,
- metode i vremenski intervali testiranja eksploatacijskog zdenca
- izvještaj o izvedenim radovima.

Snimanje eksploatacijskog zdenca

Snimanje eksploatacijskog zdenca provedeno je opremom proizvođača VICAM. Oprema uključuje V8-BCS kameru s električnim vitlom i kabelom duljine 100,0 m te prijenosnim terenskim računalom za pohranu video zapisa s ekranom. Kamera imaju opciju horizontalnog i vertikalnog snimanja te opciju rotacije od 360°, a ujedno pokazuje i temperaturu te usmjerenje objektiva.



Slika 1.5 Oprema za snimanje eksploatacijskog zdenca

Tehničke karakteristike korištene kamere prikazana je u tablici koja slijedi.

<i>KAMERA</i>	<i>V10-BCS</i>
Promjer kamere	63 mm
Dužina kamere	570 mm
Razina zaštite	IP 68, maks. 50 bara/500 mH2O
Frekvencija	60 Hz
Ekran	4:3
Širina zaslona	10" Digital LCD
Rezolucija	1024×768
Napajanje	AC 110~230V 50/60Hz ; DC 12 V to 24V
	Ugrađena Li-ion baterija 8800mA/H

Snimanje eksploatacijskog zdenca izvedeno je 11.08.2025. godine.

Testiranje istražno eksploatacijskog zdenca

Izvedba eksploatacijskog zdenca EZ1 za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice u naselju Sesvetski Kraljevec, Grad Zagreb

Testiranje eksploatacijskog zdenca izvedeno je centrifugalnom pumpom promjera 2", maksimalne crpne količine od 0,5 l/s. Crpljena voda ispuštana je putem PEHD crijeva 3/4" spojenog u kanal za odvodnju oborinske vode, čime je spriječen utjecaj na razinu podzemne vode. Prilikom crpljenja zdenca mjerenja razine podzemne vode obavljena su ručnim mjeracem, a vođen je terenski dnevnik pokusnog crpljenja. Količina vode određivana je ručnim ventilom, a mjerena je pomoću posude poznate zapremine.



Slika 1.6 Izvođenje radova testiranja i snimanja zdenca

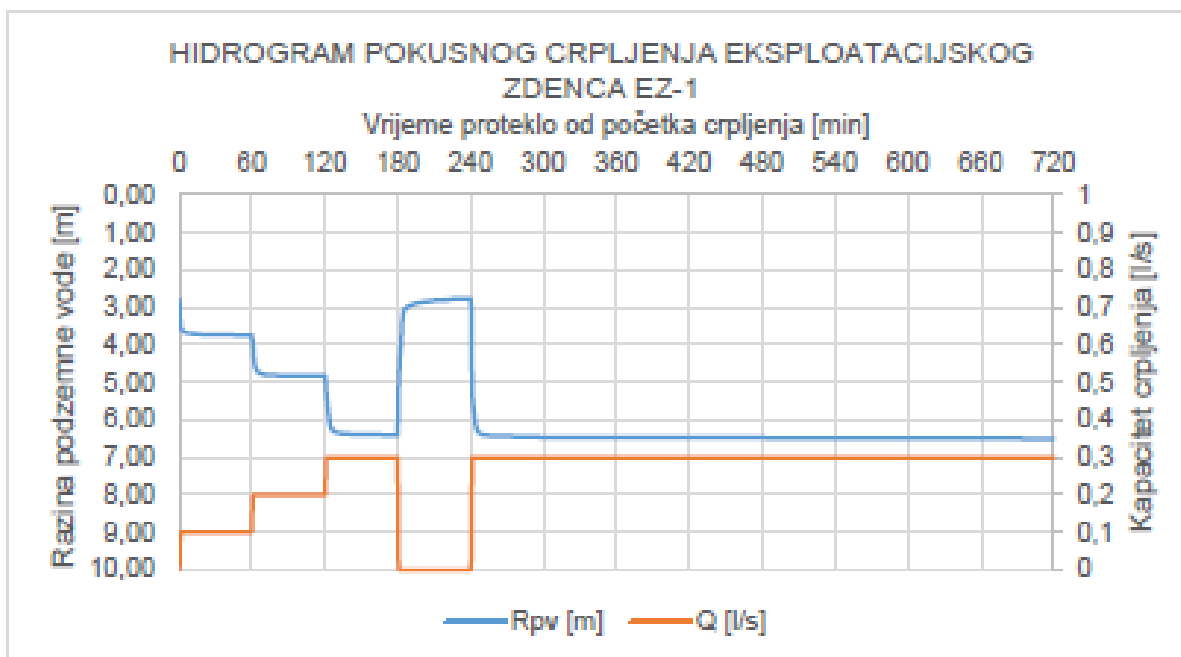
Testiranje eksploatacijskog zdenca pokusnim crpljenjem u koracima izvedeno je 10.08.2025. s tri režima slijedom od 0.1, 0.2, i 0.3 l/s ukupnog trajanja 3 sata, nakon čega je mjereno povrat razine podzemne vode. Po povratu vode pristupilo se crpljenju sa stalnim crpnim kapacitetom od 0.2 l/s ukupnog trajanja 8 sati, nakon čega se ponovno mjerio povrat razine podzemne vode.

U tablici koja slijedi prikazani su osnovni podaci pokusnog crpljenja eksploatacijskog zdenca, izvedenog u kolovozu 2025. godine.

Korak	Vrijeme mjerenja [h]	Statička razina podzemne vode [m]	Dinamička razina podzemne vode [m]	Sniženje [m]	Kapacitet crpljenja [l/s]	Količina iscrpljene vode [m ³]
I	1	2,79	3,76	0,97	0,1	0,36
II	1	2,79	4,82	2,03	0,2	0,72
III	1	2,79	6,42	3,63	0,3	1,08
Povrat	45'	2,79	6,11	0	0	0

Konstant	8	2,79	6,51	3,72	0,2	5,76
Suma Σ			7,92			

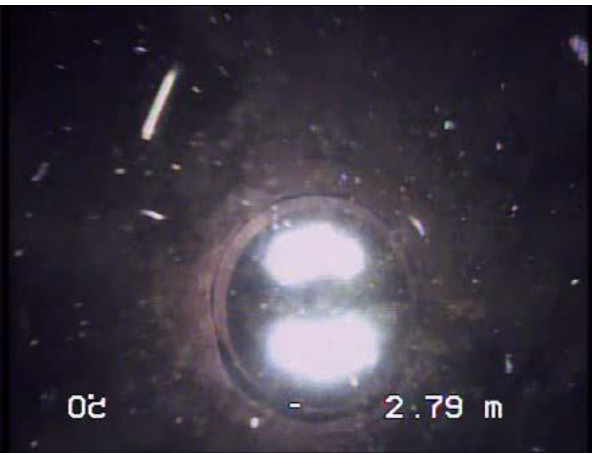
Statički nivo podzemne vode prije početka crpljenja iznosio je 2,79 m (mjereno od vrha zdenca, +1,0 m od kote terena), a tijekom crpljenja nije se spuštao ispod 6,42 m odnosno maksimalno sniženje pri 0,3 l/s iznosilo je 3,63 m. Vremenski povrat podzemne vode na statičku razinu nakon crpljenja u koracima bio je relativno umjeren, u roku od 45 minuta ustanovljena je statička razina podzemne vode.



Slika 1.7 Hidrogram pokusnog crpljenja eksploatacijskog zdenca

Rezultati snimanja eksploatacijskog zdenca

Rezultati snimanja eksploatacijskog zdenca prikazan je u tablici koja slijedi, a prikazane su slika isječaka video zapisa karakterističnih dijelova tehničke konstrukcije s komentarom na zatečeno stanje.

		Početak snimke eksploatacijskog zdenca, pogled prema dolje.
		Razina podzemne vode na dubini od 2,79 m od vrha zdenca, pogled prema dolje.
		Pogled prema dolje na dubini 7,97 m, dno zdenca, početak aluvijalnog vodonosnika.

Zdenac je izveden do dubine od 7,0 metara mjereno od kote terena, i to utiskivanjem betonskih cijevi promjera 1200/1000 mm uz istovremeni iskop materijala grabilicom i/ili žlicom. Na dnu zdenca je vidljiv početak aluvijalnog vodonosnog sloja kojeg čine sitno do srednjezrni pijesci.

Interpretacija podataka pokusnog crpljenja

Parametri zdenca definirani su parametrima linearnih gubitaka u vodonosniku i nelinearnih gubitaka na zdenačkom zacjevljenju. Parametri su određeni na temelju pokusnog crpljenja u

koracima. Ukupno sniženje u zdencu izraženo linearnim gubicima u vodonosniku i nelinearnim gubicima na rubu konstrukcije zdenca može se izraziti odnosom:

$$s = BQ + CQ^2$$

Gdje je:

s – ukupno sniženje u zdencu [m]

B – parametar linearnih gubitaka u vodonosniku [s/m^2]

Q – crpna količina [m^3/s]

C – parametar nelinearnih gubitaka na zdenačkom zacjevljenju [s^2/m^5]

S obzirom na to da se radi o crpljenju u koracima, može se postaviti relacija po kojoj je za svaki korak „i“ crpljenja:

$$s_i = BQ_i + CQ_i^2$$

Razlika između svaka dva uzastopna koraka u pokusnom crpljenju tada se može izraziti jednadžbom:

$$\frac{\delta s_i}{\delta Q_i} = B + C \frac{Q_i^2 - Q_{i-1}^2}{Q_i}$$

$\delta s_i = s_i - s_{i-1}$ - razlika sniženja između dva susjedna koraka (m)

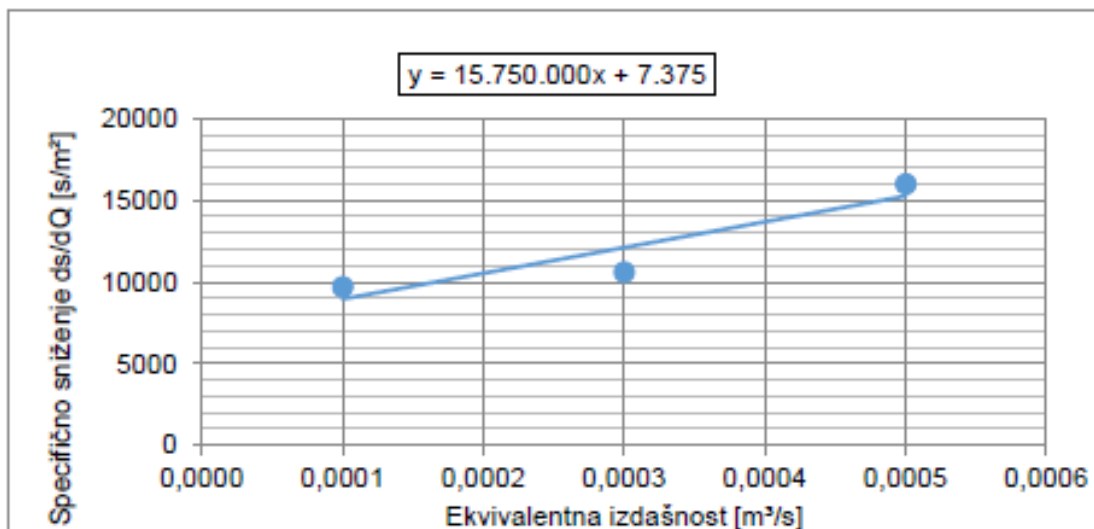
$\delta Q_i = Q_i - Q_{i-1}$ - razlika crpnih količina između dva susjedna koraka (m^3/s)

$\delta s_i / \delta Q_i$ - ekvivalentno specifično sniženje (s/m^2)

$$\frac{Q_i^2 - Q_{i-1}^2}{\delta Q_i} = Q_i + Q_{i-1} = Q_{\text{ekv}}$$

- ekvivalentna izdašnost između pojedinih koraka (m^3/s)

Zadnja jednadžba zapravo predstavlja linearni oblik osnovne jednadžbe preuređene u oblik koji ne predstavlja funkcionalnu svezu između sniženja i stvarne crpne količine, nego između „ekvivalentnog specifičnog sniženja“ i „ekvivalentne izdašnosti“ pri kojoj je računskom operacijom potenciran utjecaj onog prirasta crpnih količina pri kojima je snažniji utjecaj.



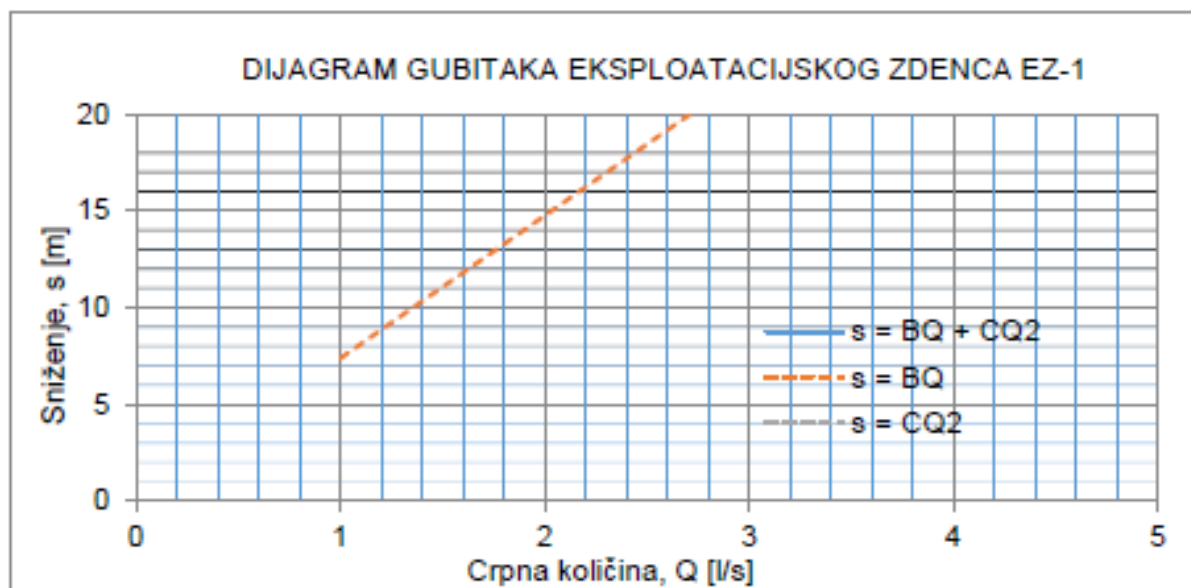
Slika 1.8 Grafička analiza ekvivalentna sniženja i ekvivalenta izdašnosti zdenca

Za eksploatacijski zdenac određeni su zdenački gubici:

$$B = 7375$$

$$C = 15750000$$

Dakle, jednačba sniženja glasi: $s = 7375Q + 15750000Q^2$



Slika 1.9 Dijagram pojedine vrste gubitaka za crpljenje eksploatacije zdenca

Parametri vodonosnika

Hidrogeološki parametri vodonosnika određeni su iz provedenog probnog crpljenja, s opažanjem sniženja razine podzemne vode na eksploatacijskom zdenцу EZ-1, primjenom metode Theisa.

Analiza je provedena upotrebom računalnog programa AquiferTest Pro V10.0, proizvođača Waterloo Hydrogeologic, Inc.

Hidrogeološki parametri vodonosnika određeni su za slijedeći oblik pokusnog crpljenja:

- crpljenje u koracima,
- povrat razine podzemne vode,
- crpljenje sa stalnom crpnom količinom.

Prosječna transmisivnost vodonosnog sloja dobivena interpretacijom pokusnog crpljenja iznosi 8,51 m²/dan, a hidraulička vodljivost 4,23 m/dan.

Izdašnost i radijus utjecaja eksploatacijskog zdenca

Maksimalna dopuštena izdašnost eksploatacijskog zdenca EZ-1 određena je na temelju dobivenih parametara samog zdenca i karakteristika tehničke konstrukcije:

$$Q_{MAX} = 0,3 \text{ l/s}$$

Optimalna izdašnost istražno eksploatacijskog zdenca EZ-1 proizlazi iz relacije:

$$Q_{OPT} = \frac{3}{4} Q_{MAX} = 0,225 \text{ l/s}$$

Radijus utjecaja eksploatacijskog zdenca EZ-1 za $Q_{konst.}$ izračunat je pomoću Sichardtove formule:

$$R_{UZ} = 3000s\sqrt{k}$$

Iz vrijednosti sniženja razine podzemne vode od $s = 3,72 \text{ m}$ (sniženje pri crpnoj maksimalnoj količini od 0,3 l/s) proizlazi:

$$R_{UZ} = 90,88 \text{ m}$$

1.3. Varijantna rješenja

Varijantna rješenja nisu razmatrana.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata, nisu potrebne druge aktivnosti.

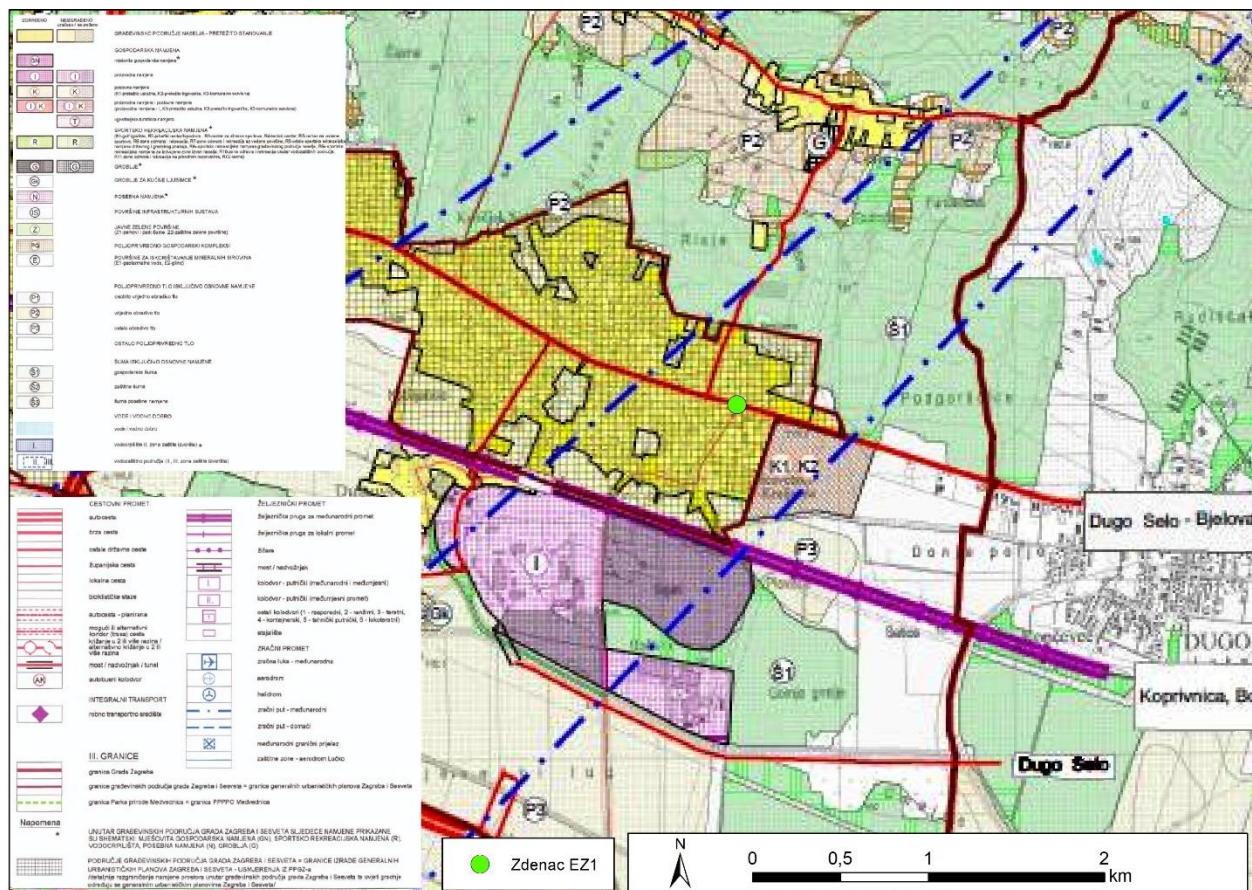
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom

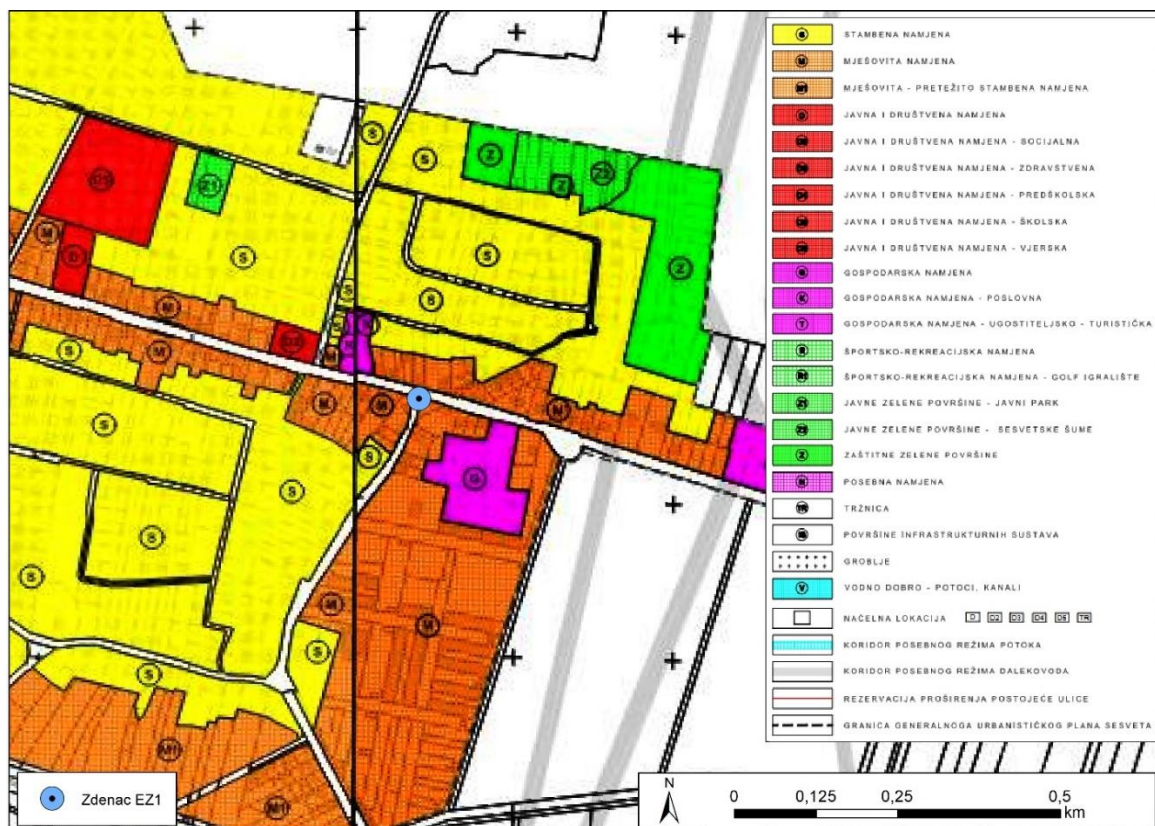
Zahvat je u skladu sa sljedećom prostorno – planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan Grada Zagreba - PPGZ (Službeni glasnik Grada Zagreba 08/01, 16/02, 11/03, 02/06, 01/09, 08/09, 21/14, 23/14, 26/15, 03/16, 22/17, 03/18)
- Generalni urbanistički plan Sesveta - GUPS (Službeni glasnik Grada Zagreba 14/03, 17/06, 01/09, 07/13, 19/15, 22/15).

Lokacija zahvata se prema karti namjene prostora iz Prostornog plana Grada Zagreba nalazi na izgrađenom građevinskom području naselja (Slika 2.1). Prema Generalnom urbanističkom planu Sesveta lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao M – mješovite namjene (Slika 2.2).



Slika 2.1 Izvod iz PPGZ s označenim zahvatom (Izvor: <https://www.zagreb.hr/>)



Slika 2.2 Izvod iz GUPS s označenim zahvatom (Izvor: <https://www.zagreb.hr/>)

2.2. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

Lokacija zahvata nalazi se u stambenom dijelu Sesvetskog Kraljevca. Na lokaciji se nalazi glavna stambena kuća i pomoćni objekti koji će se ukloniti. Prilaz lokaciji omogućen je sa državne ceste.



Slika 2.3 Lokacija zahvata

2.2.1. Klimatološka obilježja

Na području zahvata klima je umjereno kontinentalna. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime ovaj prostor pripada klimatskom razredu Cfbwx - područje umjereno tople kišne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine, a oborine su jednoliko raspoređene na cijelu godinu. Najsuši dio godine je u hladno godišnje doba. U godišnjem hodu padalina izdvajaju se dva maksimuma, jedan je u proljeće u svibnju, a drugi ljeti u srpnju ili kolovozu. Između ova dva maksimuma je nešto suše razdoblje.

U nastavku se nalaze podaci o klimi s najbliže glavne meteorološke postaje na širem području zahvata - postaja Zagreb-aerodrom ($\phi=45^{\circ}44'N$, $\lambda=16^{\circ}04'E$, $h=106$ m).

Prosječna godišnja temperatura zraka u razdoblju 1981.-2010. iznosi $11,0^{\circ}C$, a srpanj i kolovoz su bili najtopliji mjeseci u godini sa srednjom temperaturom $18,8$ i $23,4^{\circ}C$. Apsolutno najviša temperature zraka dosad izmjerena na postaji Zagreb-aerodrom iznosila je $39,1^{\circ}C$ (24.08.2012.), dok je apsolutno najniža temperatura zraka iznosila $-24,1^{\circ}C$ (12.01.1985.).

Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje 1981.-2010. godine iznosi 934 mm, s time da 55% padne u toplom dijelu godine (travanj – rujan). Najveća dnevna količina oborine u razdoblju 1981-2010. iznosila je $81,0$ mm i izmjerena je u kolovozu 1989. godine.

Relativna vlažnost zraka u istom vremenskom razdoblju u prosjeku godišnje iznosi 77%.

Vjetrovi su zastupljeni iz svih smjerova, a dominiraju oni iz sjeveroistočnog i jugozapadnog kvadranta (NE, NNE, SW, WSW). Tijekom godine najčešće puše vjetar jačine 1–3 Bf i to u 75 % slučajeva. Umjereno jak vjetar (4–5 Bf) javlja se u 6% slučajeva, a jak i vrlo jak vjetar (6-7 Bf) puše izrazito rijetko (0,3% slučajeva). U terminima motrenja (1981. - 2010.) zabilježen je i olujni vjetar (jačina ≥ 8 Bf).

2.2.2. Klimatske promjene

Klimatske promjene su promjene dugogodišnjih srednjaka meteoroloških parametara koji određuju klimu nekog područja. Do promjena može doći zbog prirodnih utjecaja, no trenutne klimatske promjene su uzrokovane antropogenim utjecajima.

U sklopu izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. („Narodne novine“, broj 46/20) napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971. – 2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i $12,5$ km. Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 i RCP8.5 scenariju IPCC-a. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina emisija stakleničkih plinova uz očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Srednje godišnje temperature zraka u kontinuiranom su porastu od početka industrijske revolucije do danas, taj trend zabilježen je na svim meteorološkim stanicama u svijetu dok iznos porasta ovisi o mnogo faktora.

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja. Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961. – 2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene i male jesenske temperature. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja). Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznčajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija

stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. representative concentration pathways, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011. – 2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041. – 2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011. – 2040. i 1971. – 2000. (P1-P0), te razdoblja 2041. – 2070. minus 1971. – 2000. (P2-P0).

Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

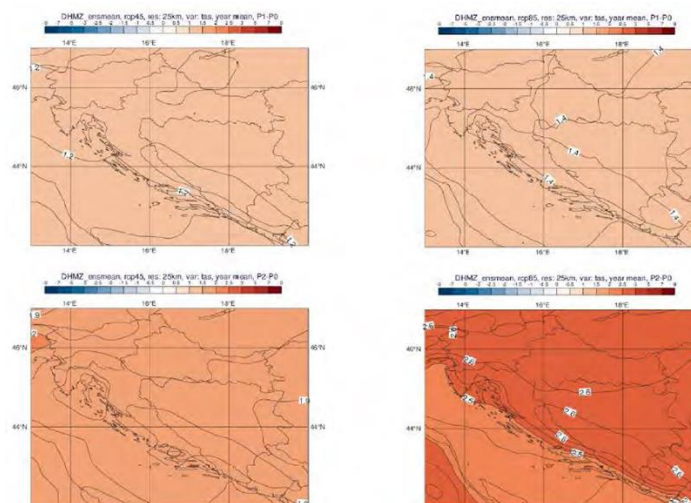
Za potrebe ovog elaborata relevantan je scenarij RCP8.5., s obzirom da je minimalni projektni vijek planiranog zahvata 50 godina.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011. – 2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.

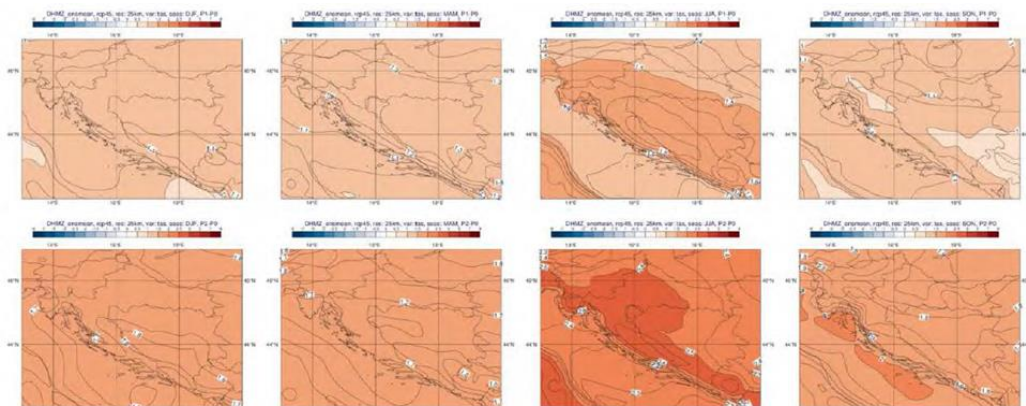
U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C.



Slika 2.4. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011. – 2040. godine i scenarij RCP4.5, 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 i 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. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C. U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041. – 2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5 do 2°C zimi, u proljeće i jesen te 2,5 do 3°C ljeti.

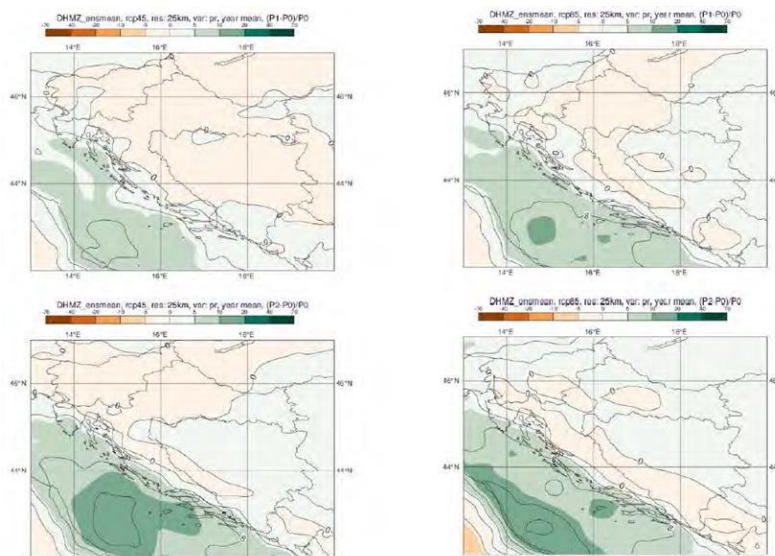


Slika 2.5 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011. – 2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041. – 2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

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%. Za oba razdoblja buduće klime (2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 5%.



Slika 2.6 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971. – 2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011. – 2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041. – 2070.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971. – 2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana.

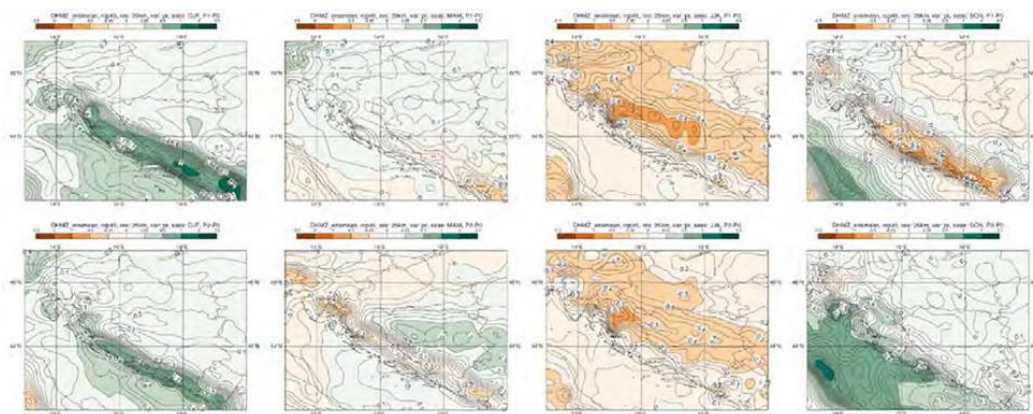
Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (Slika 2.7.). Za razdoblje 2011. – 2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji 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);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama 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;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 0,1 mm/dan zimi, 0,1 mm/dan u proljeće, -0,3 mm/dan ljeti i -0,1 mm/dan u jesen.

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. U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i u proljeće, od -0,5 do -0,25 mm ljeti, te od -0,25 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće, te od -0,25 do -0,5 mm u ljeto.



Slika 2.7. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011. – 2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041. – 2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

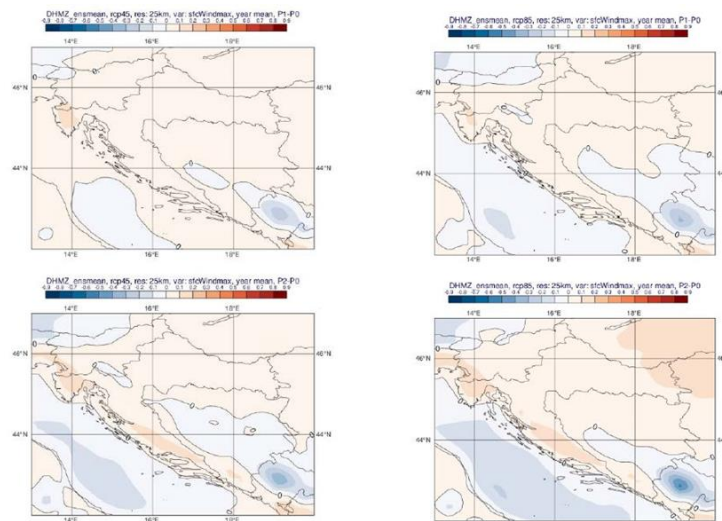
Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne

integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. – 2040. godine, 2041. – 2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041. – 2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.

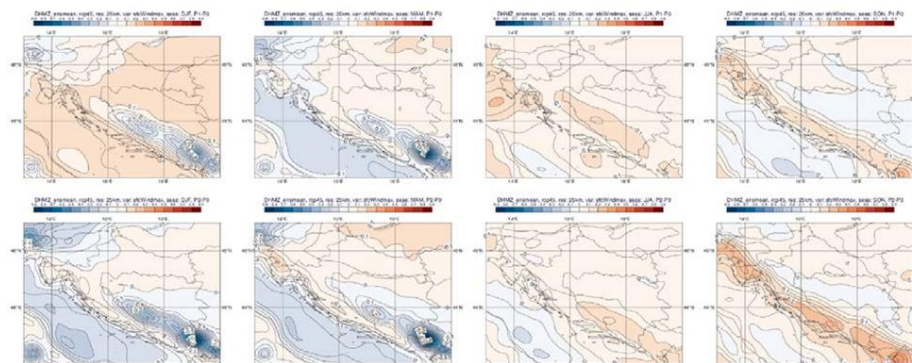


Slika 2.8 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011. – 2040. godine, 2041. – 2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s u zimi, od 0 do 0,1 u proljeće i ljeto te od -

0,1 do 0 u jesen. Za razdoblje 2041. – 2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 tijekom svih godišnjih doba (Slika 2.9).

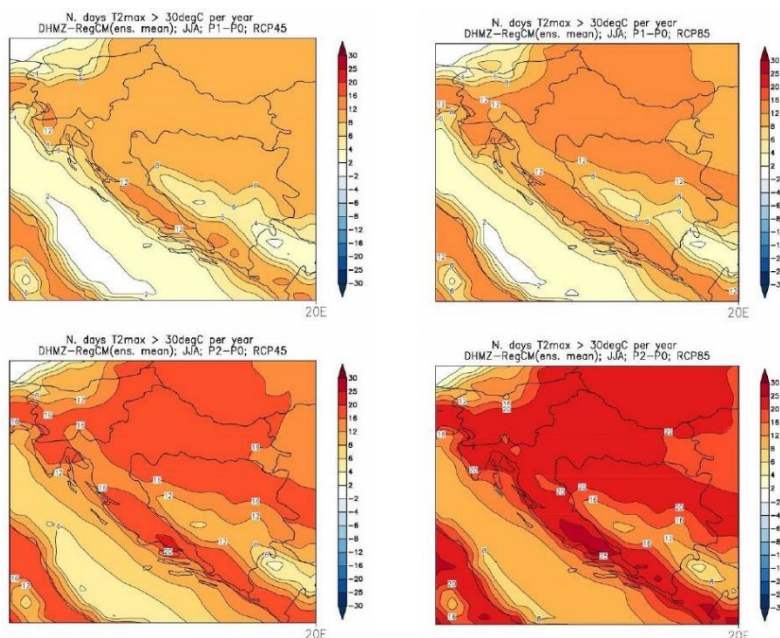


Slika 2.9 Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011. – 2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041. – 2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

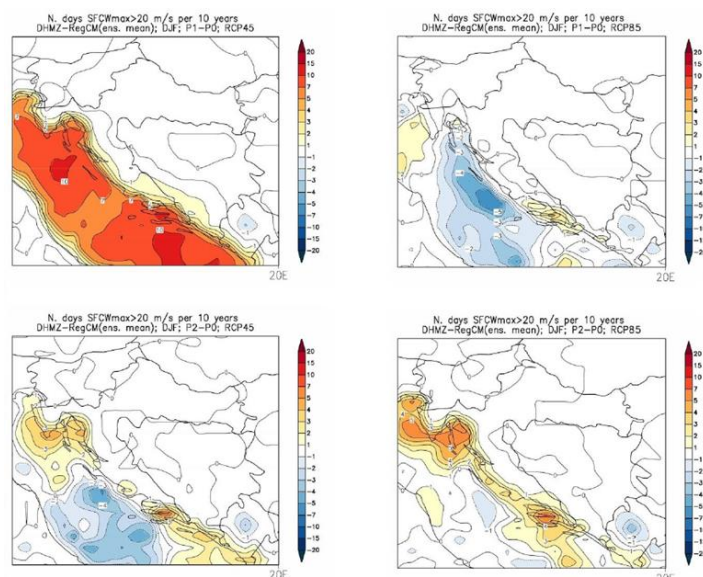
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011. – 2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041. – 2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25.



Slika 2.10 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011. – 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. – 2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011. – 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041. – 2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata. U oba razdoblja buduće klime (2011. – 2040. godine i 2041. – 2070.) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.



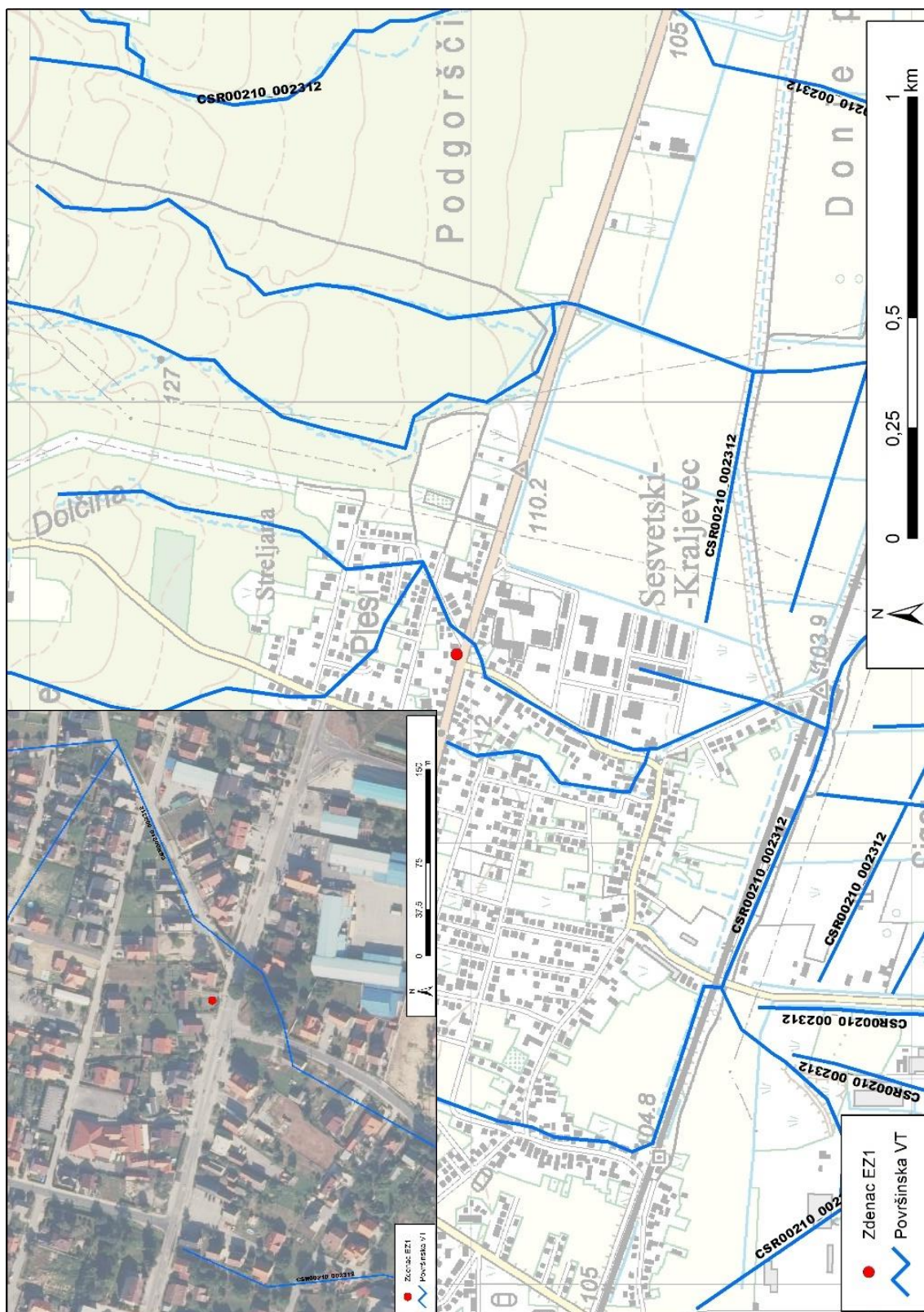
Slika 2.11 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011. – 2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. – 2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

2.2.3. Vode i vodna tijela

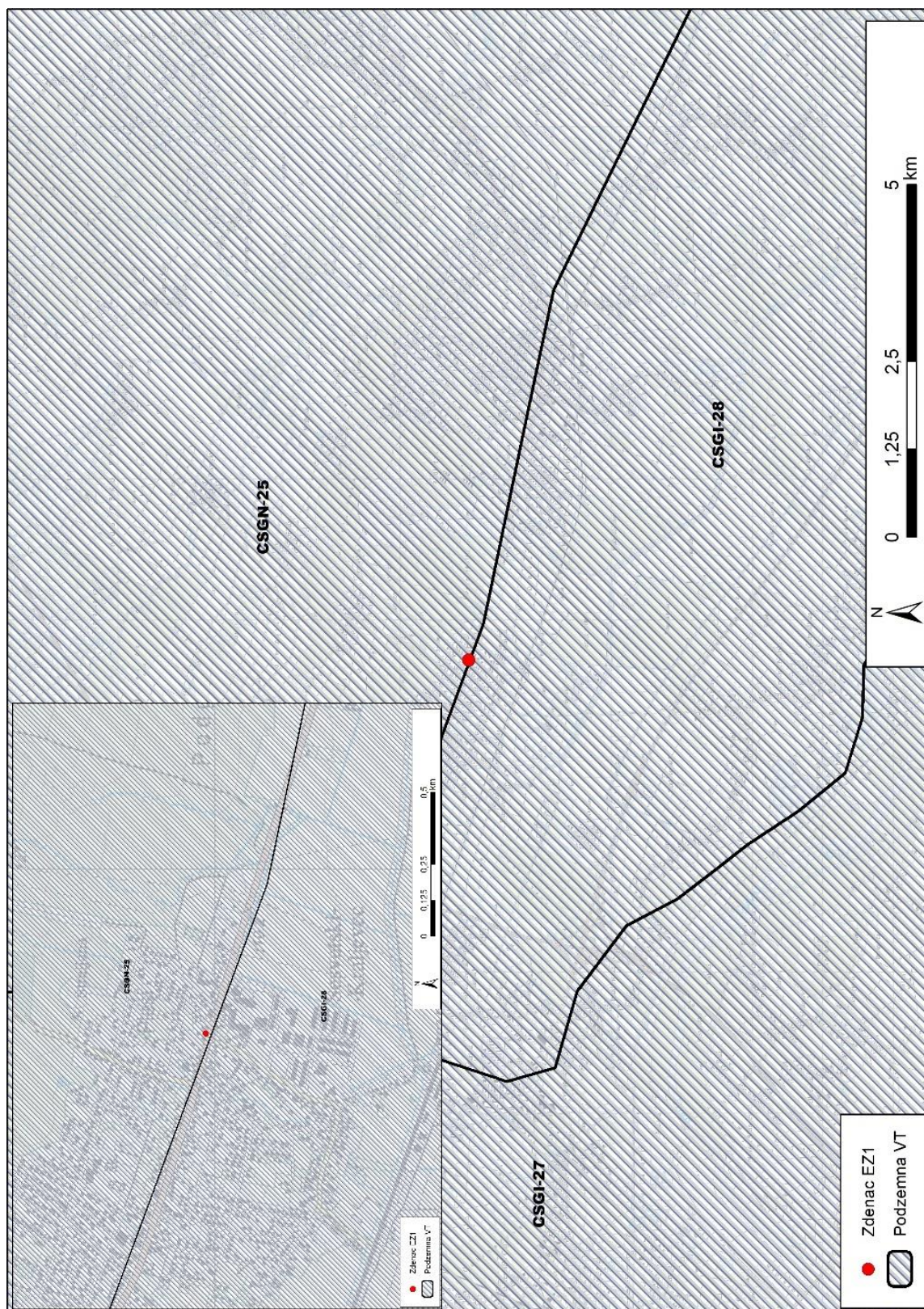
Zahvat se nalazi oko 40 m od vodnog tijela tekućica CSR00210_002312 (Slika 2.12). Kemijski nije postignuto dobro stanje navedenog vodnog tijela, ekološko je vrlo loše te je ukupno u vrlo lošem stanju.

Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA (Slika 2.13) čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela prikazano je u izvatku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.) u tekstu u nastavku.



Slika 2.12 Zahvat u odnosu na površinska vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

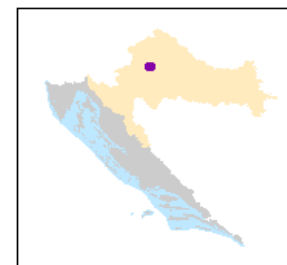
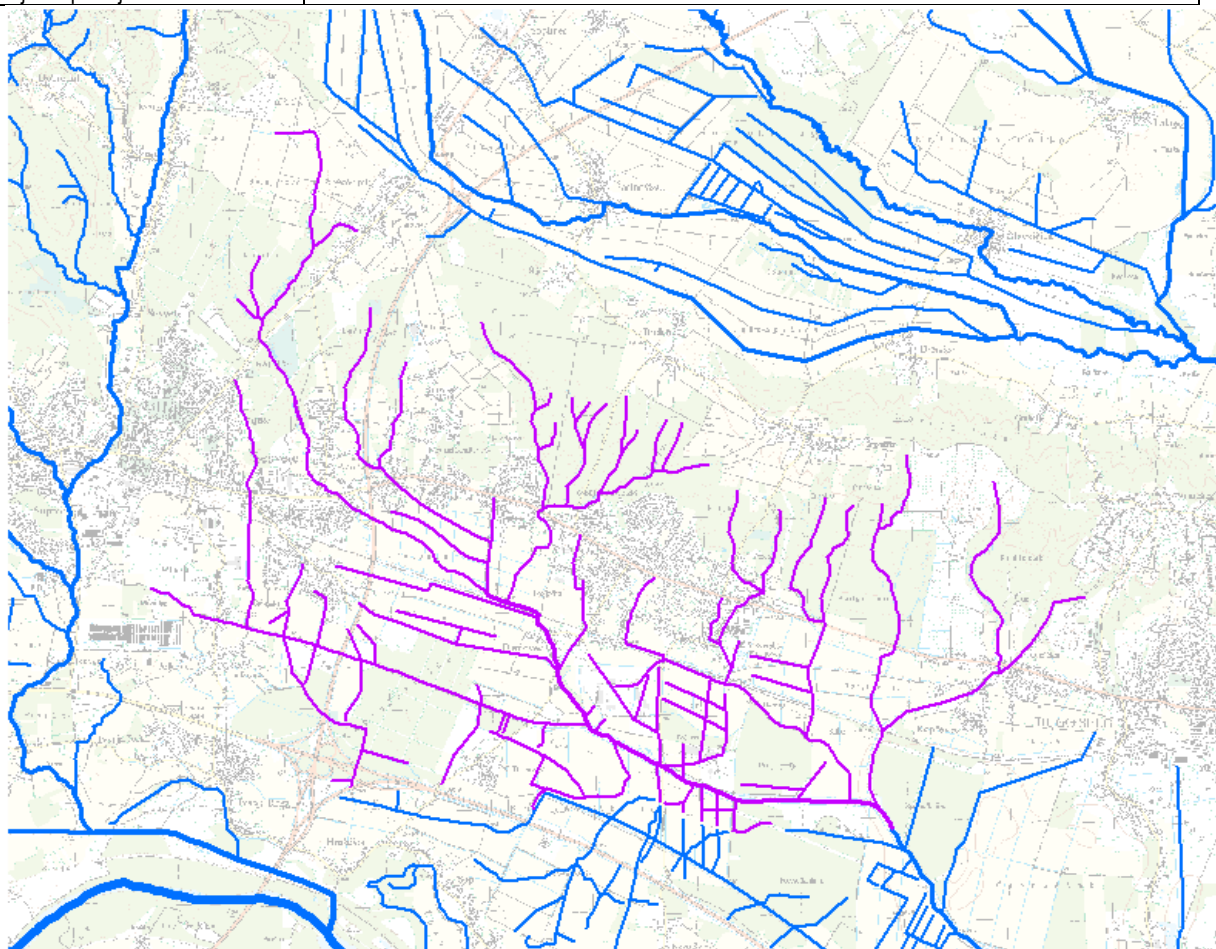


Slika 2.13 Zahvat u odnosu na podzemna vodna tijela (Izvor: Hrvatske vode)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

Vodno tijelo CSR00210_002312, ČRNEC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC	
Šifra vodnog tijela	CSR00210_002312
Naziv vodnog tijela	ČRNEC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	5.11 + 82.07
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_28, CSGN_25
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje umjereno stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Fluoranten (MDK)	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	malo 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
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
Trikloretlen (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 heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC									
ELEMENT		STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA			
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) Terbutrin (PGK) Terbutrin (MDK)		nema podataka dobro stanje dobro stanje		nema podataka dobro stanje dobro stanje		nema procjene nema odstupanja nema odstupanja			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*		vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje		umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje					
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*		vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje		umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje					
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*		vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje		umjereno stanje umjereno 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) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO									
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00210_002312, ČRNEC									
ELEMENT	NEPOVJDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	- - -	= = =	= = =	= = =	= = =	- - =	- - =	= = =	Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	- - - = =	= = = = =	= = = = =	= = = = =	= = = = =	- - - = =	- - = = -	= = = = =	Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	= N = = = = =	= N = = = = =	= N = = = = =	= N = = = = =	= N = = = = =	= N = = = = =	- - - - - - -	= N = = = = = =	Procjena nepouzdana Procjena nije moguća Procjena nepouzdana Procjena nepouzdana Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	- = = - = = = - = - -	= = = = = = = = = = =	= = = = = = = = = = =	= = = = = = = = = = =	- = = = = = = = = = = =	- = = = = = = = = = = +	= = = = = = = = = = = =	= = = = = = = = = = =	Procjena nepouzdana Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	= = = = = = = =	Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	= = =	- - -	= = =	Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže Vjerojatno postiže

STANJE VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglijik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Fluoranten (MDK)	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretlen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana

Izvedba eksploatacijskog zdenca EZ1 za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice u naselju Sesvetski Kraljevec, Grad Zagreb

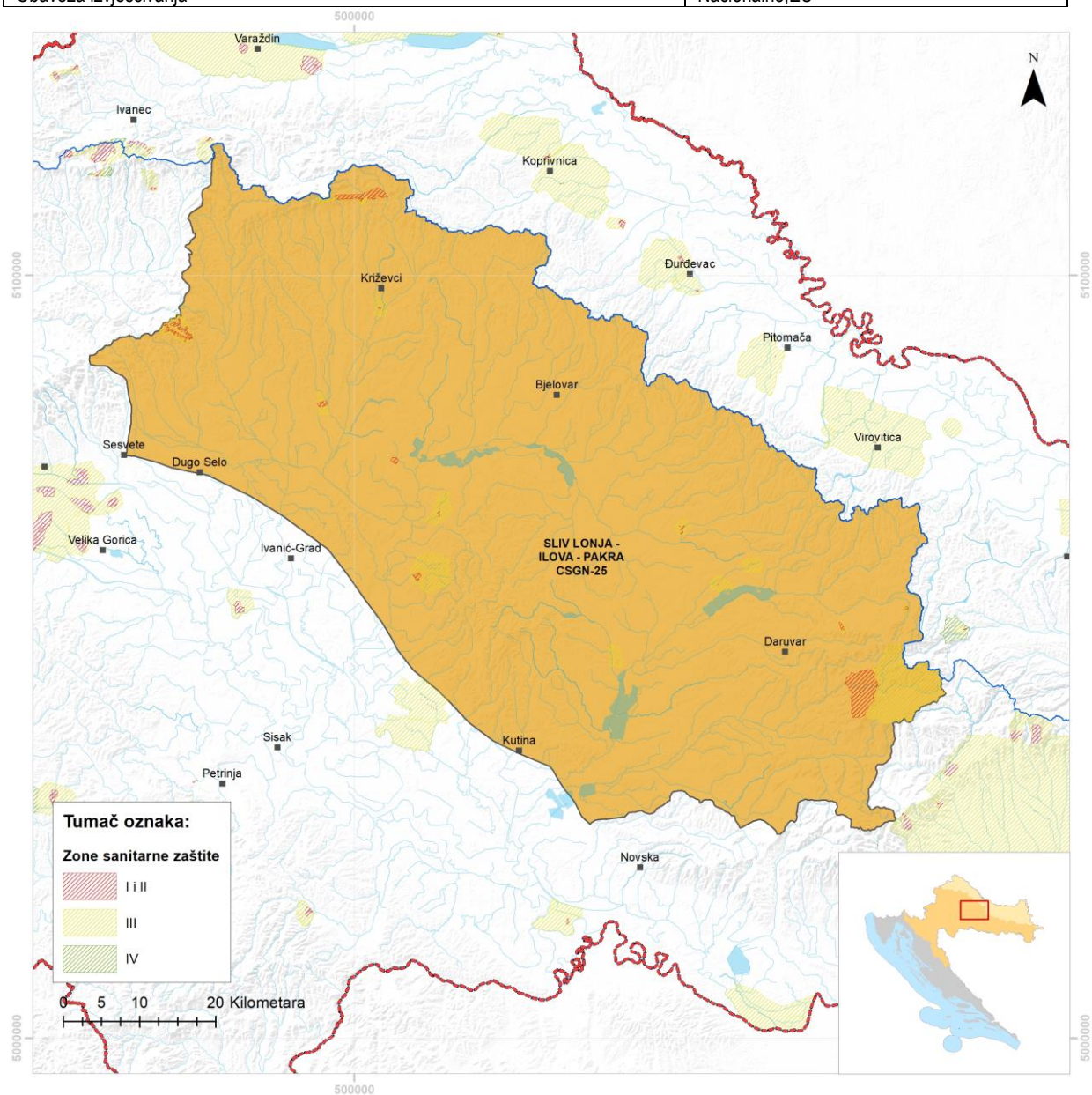
STANJE VODNOG TIJELA CSR00210_002312, ČRNEC									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	-	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

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

Podzemna VT

Vodno tijelo CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA - CSGN-25	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGN-25
Naziv tijela podzemnih voda	SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	dominantno međuzrska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	2
Prirodna ranjivost	73% umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	5188
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	219
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2015	Nacionalni	4	ORTOFOSFATI (1)	1	3
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2016	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2017	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2018	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3
2019	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	3	/	0	3

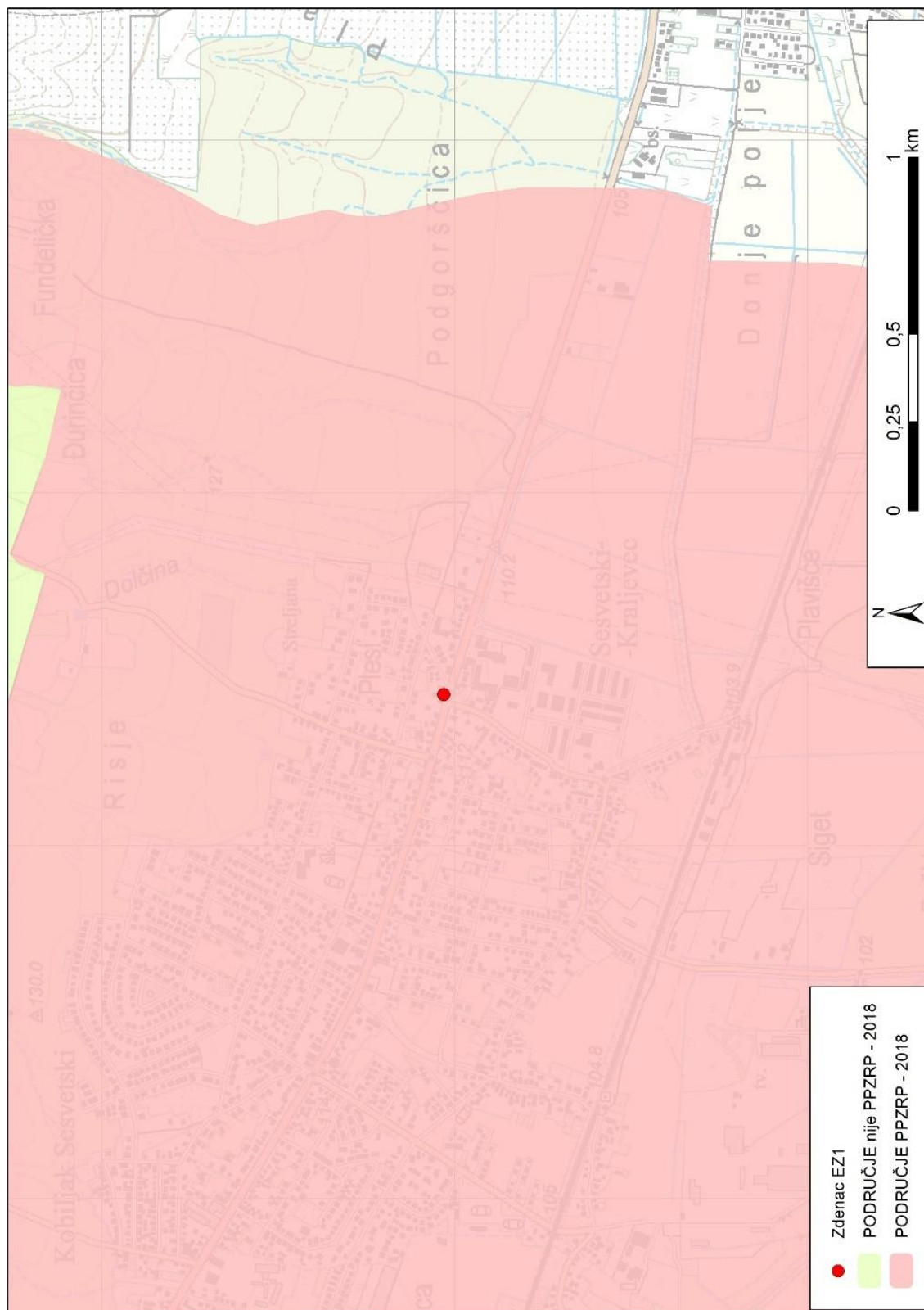
KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Da	Provedba agregacije	Kritični patrametar	Kadmij
					Ukupan broj kvartala	Kadmij (2)
					Broj kritičnih kvartala	
					Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
			Pouzdanost	visoka		
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda		
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne		
	Rezultati testa	Stanje		***		
		Pouzdanost		***		
Test zone sanitarne	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda		
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda		
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne		
	Rezultati testa	Stanje		dobro		
		Pouzdanost		visoka		
Test Površinska	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema		

		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritete i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode	dobro
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			
KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,57
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	***
		Pouzdanost	***
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provden radi nedostataka podataka			

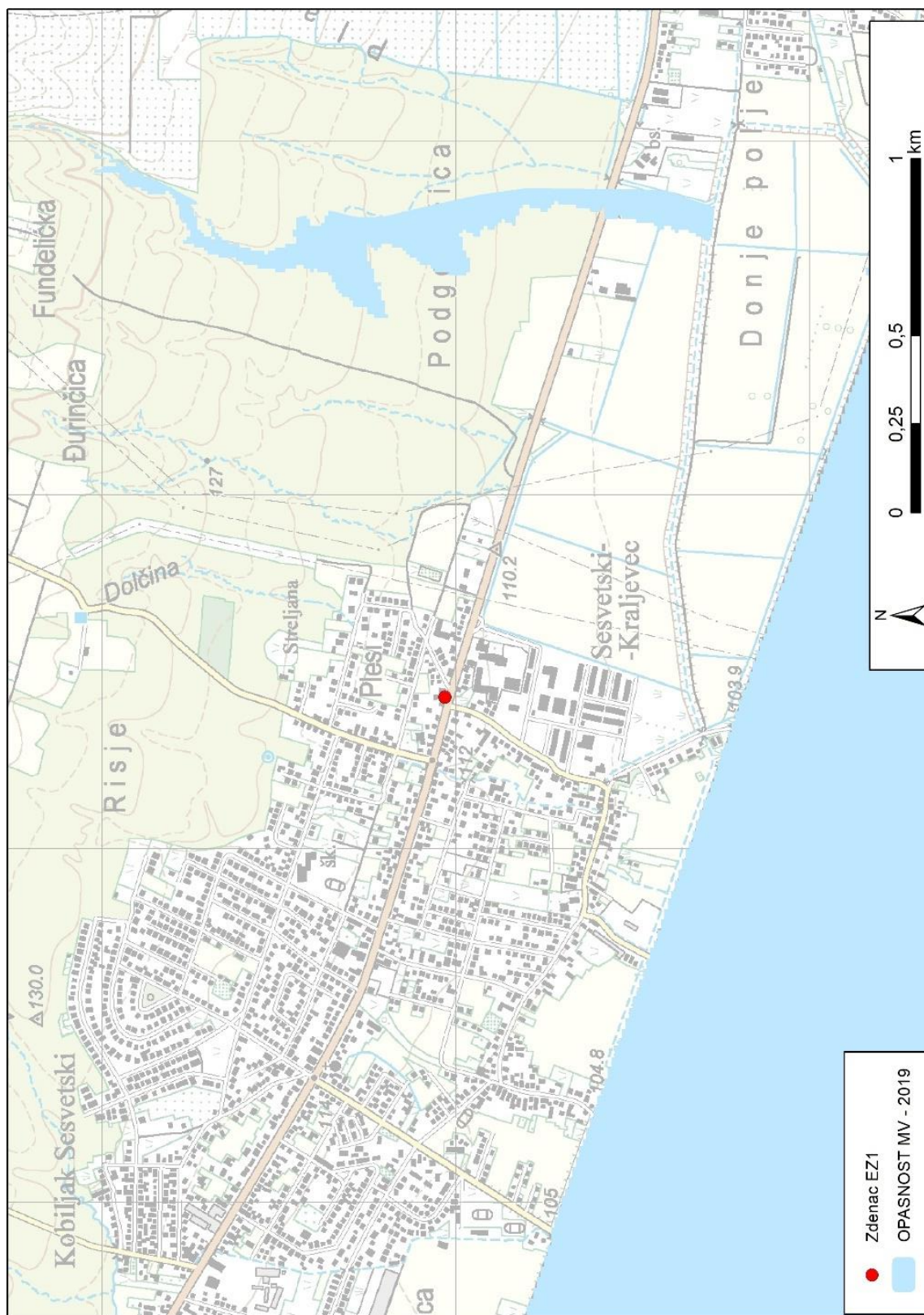
2.2.4. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavljanja (PPZRP) - Slika 2.14. U obzir su uzeti podaci sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. (Hrvatske vode, 2019.).

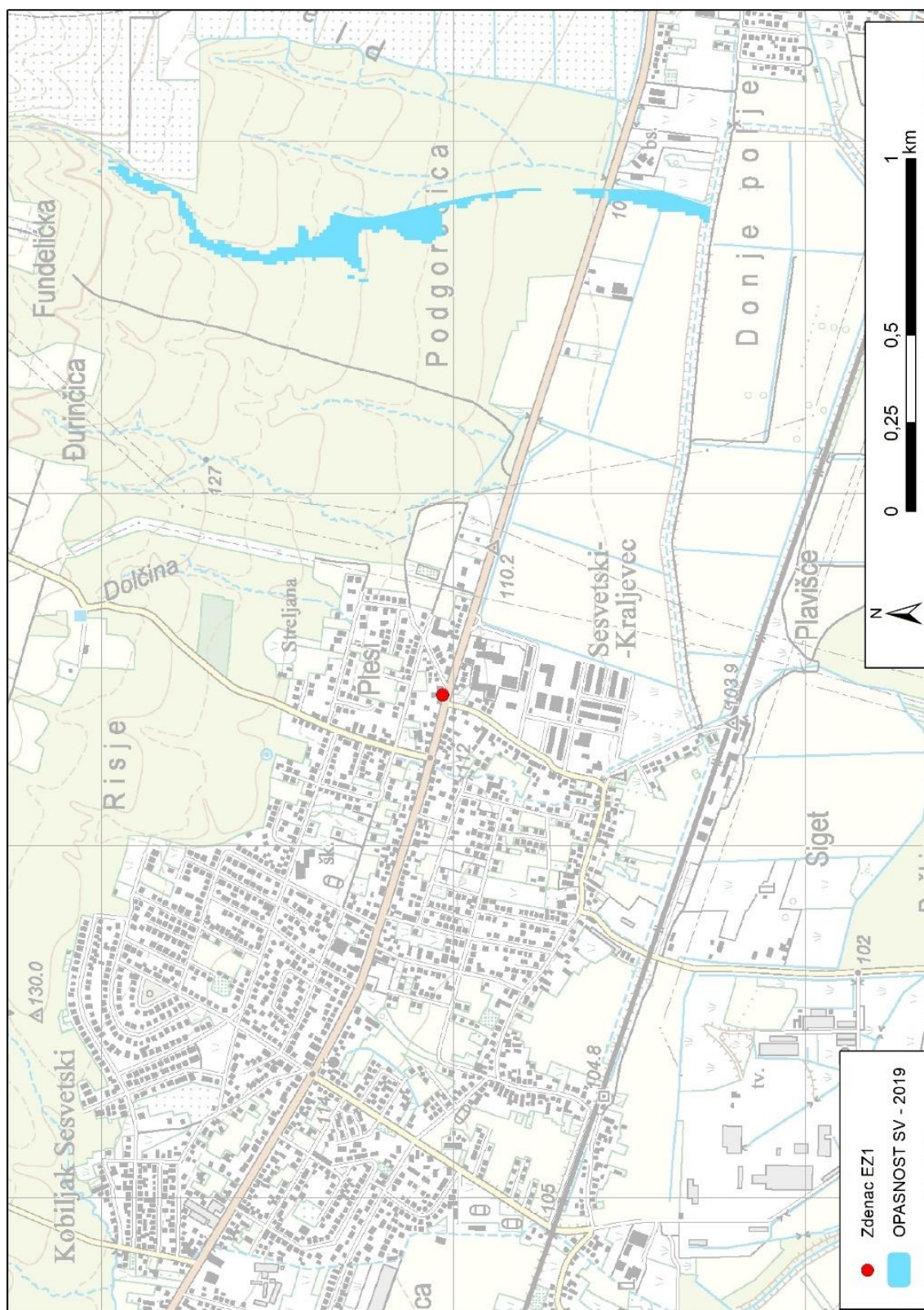
Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 2.15 - Slika 2.17). Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19, 84/21, 47/23) za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava. Obuhvat i dubine vode za sva tri poplavna scenarija vjerojatnosti (2019.) koriste se za planski ciklus 2022.-2027.



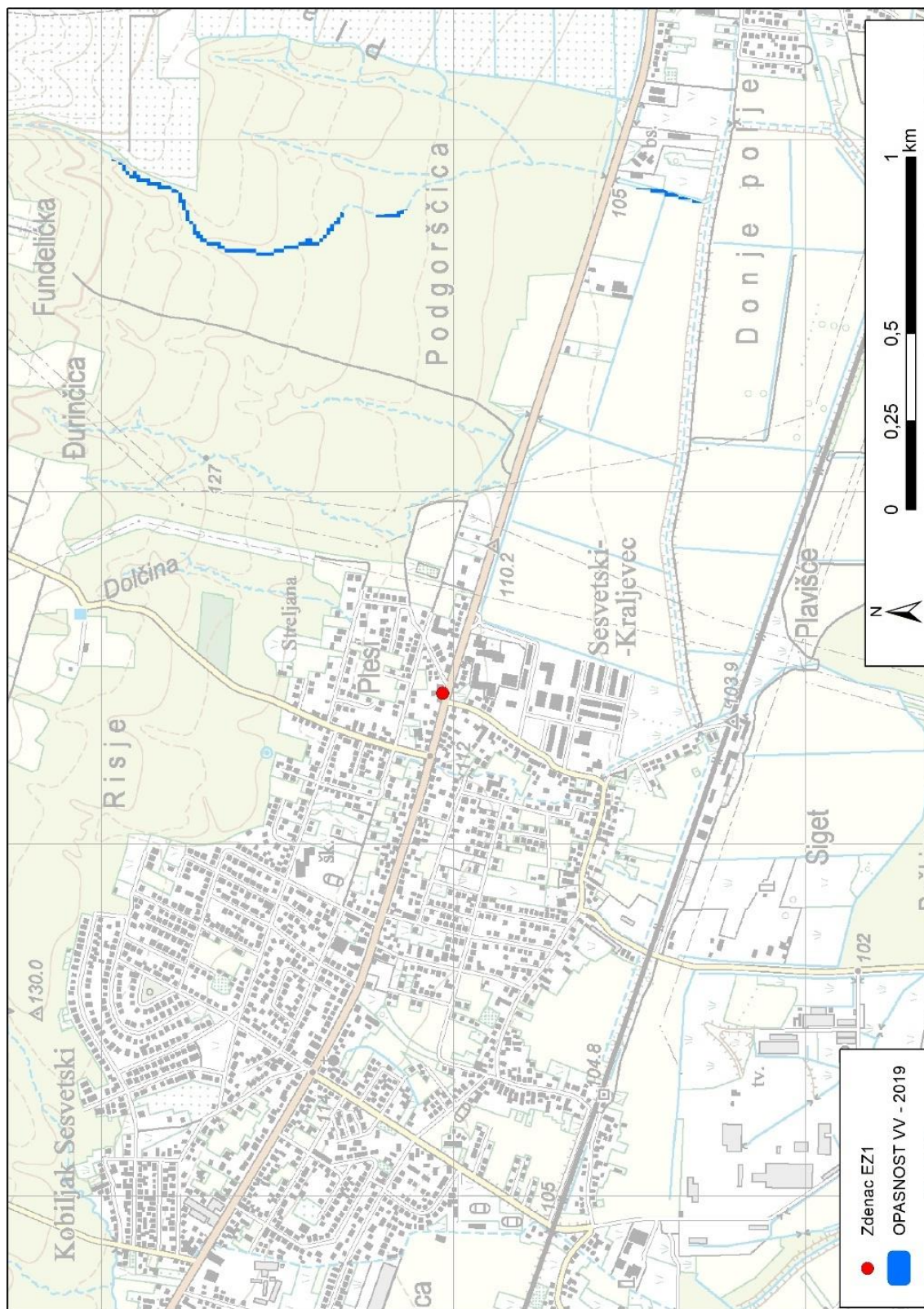
Slika 2.14 Prethodna procjena rizika o poplava, PPZRP – 2018 (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.15 Područja male vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.16 Područja srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 2.17 Područja velike vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Hrvatske vode)

2.2.5. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14). Prema članku 5. navedene uredbe područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije prema razinama onečišćenost zraka.

Praćenje kvalitete zraka u RH provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene.

Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split.

Područje zahvata spada u aglomeraciju HR ZG, a obuhvaća: Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedelja, Grad Velika Gorica, Grad Zaprešić.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije.

Na temelju razina onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti te ciljne vrijednosti, utvrđuju se kategorije kvalitete zraka (I. i II. kategorija) na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Republike Hrvatske.

Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti (CV) i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- I kategorija - čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon;
- II kategorija - onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Tablica 2.1 Kategorije kvalitete zraka u aglomeraciji Zagreb 2024. godine

Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Grad Zagreb	Državna mreža	Zagreb-1	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			CO	I kategorija
			*benzen	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija

			Ni u PM ₁₀	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	I kategorija
		Zagreb-2	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			*CO	I kategorija
		Zagreb-3	NO ₂	I kategorija
			PM ₁₀ (auto.)	nije ocijenjeno
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	II kategorija
			O ₃	I kategorija
	Mjerna mreža Grada Zagreba	Zagreb PPI PM _{2,5}	PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
		Đorđićeva ulica	NO ₂	I kategorija
			*O ₃	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija
		Ksaverska cesta	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			O ₃	II kategorija
			CO	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd n PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			Ni n PM ₁₀	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	I kategorija
			PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
			benzen	I kategorija
		Pešćenica	NO ₂	I kategorija
			O ₃	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
		Prilaz baruna Filipovića	NO ₂	II kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
		Siget	NO ₂	II kategorija

			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd n PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			Ni n PM ₁₀	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	II kategorija
			PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
		Susedgrad	NO ₂	I kategorija
			PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija
	Zagrebački holding d.o.o.	Jakuševac	H ₂ S	II kategorija
			NH ₃	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	I kategorija
			merkaptani	I kategorija
	HEP	Vrhovec	NO ₂	I kategorija
Zagrebačka Županija	NZZJZ "Dr. Andrija Štampar"	Mirogojska cesta 16	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			CO	I kategorija
			O ₃	I kategorija
	Međunarodna z. 1. Zagreb	Međunarodna z. 1. Zagreb	PM ₁₀ (auto.)	II kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija
			⁴ BaP u PM ₁₀	II kategorija
			NO ₂	I kategorija
			CO	I kategorija
			O ₃	II kategorija
	Grad Velika Gorica Državna mreža	Velika Gorica	PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
			O ₃	I kategorija
			NO ₂	I kategorija

S obzirom na navedeno, kvaliteta zraka na području zahvata tijekom 2024. godine je bila I. kategorije - čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon i II kategorija - onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

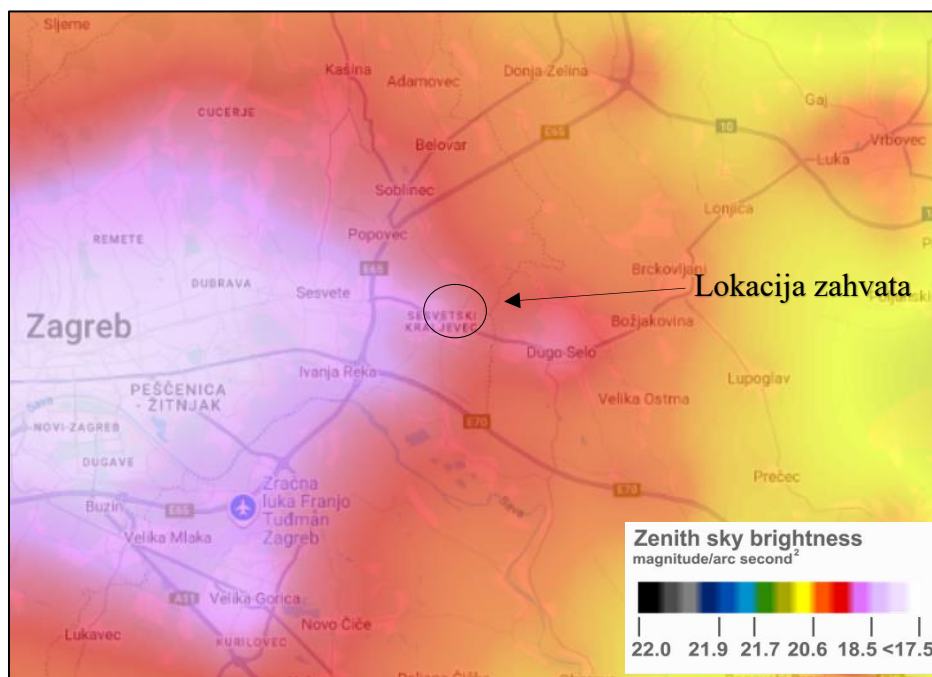
2.2.6. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19) određena su načela zaštite, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20) propisuje obvezne načine i uvjete upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvjetljenosti, mjere zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjete za odabir i postavljanje svjetiljki, kriterije energetske učinkovitosti, uvjete, najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti i upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki.

Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom. Šire područje zahvata onečišćeno je brojnim izvorima svjetlosti (Slika 2.18).

Prema karti svjetlosnog onečišćenja za područje zahvata radijancija iznosi $19.29 \text{ mag/arcsec}^2$. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 6, odnosno prisutno je svjetlosno onečišćenje te je karakteristično za svijetla suburbana područja.



Slika 2.18 Osvjetljenje u širem području zahvata (Izvor: Light pollution map, 2023., <https://www.lightpollutionmap.info/>)

2.2.7. Geološka i tektonska obilježja

Temeljne spoznaje o geologiji šireg područja istraživanja preuzete su iz Osnovne geološke karte (OGK) SFRJ, mjerila 1:100.000 i pripadajućeg tumača za list Ivanić Grad (autor: O. Basch i dr., IGI, Zagreb, 1980.). Područje istraživanja prema OGK list Ivanić Grad nalazi na području koje izgrađuju aluvijalne kvartarne naslage (Q). Isječak s naznakom pozicije lokacije istraživanja dan je na slici koja slijedi. Na površini terena obično je prisutan tanji ili deblji mlađi kvartarni prahovito-glinoviti pokrivač (Q).

Kopneni beskarbonatni prapor (I)

Naslage kopnenog prapora sačuvane su na najnižim, jugoistočnim obroncima Medvednice, sve od sjevernog dijela zagrebačkog, gradskog područja na jugozapadu, do Zeline i Šalovca na sjeveroistoku. Leže na morfološkim uzvišenjima kod Dugog Sela, Glavničice i Štakorovca te na širokom području južnih obronaka Kalnika. Prekrivaju također mladolopliocenske sedimente na strukturi Križ sjeveroistočno od Ivanić Grada i sjeveroistočne dijelove Vukomeričkih Gorica između Lukavca i Okuja (Turopolje). Sedimenti kopnenog prapora taloženi su diskordantno na erodiranu podlogu izgrađenu od pliocenskih naslaga.

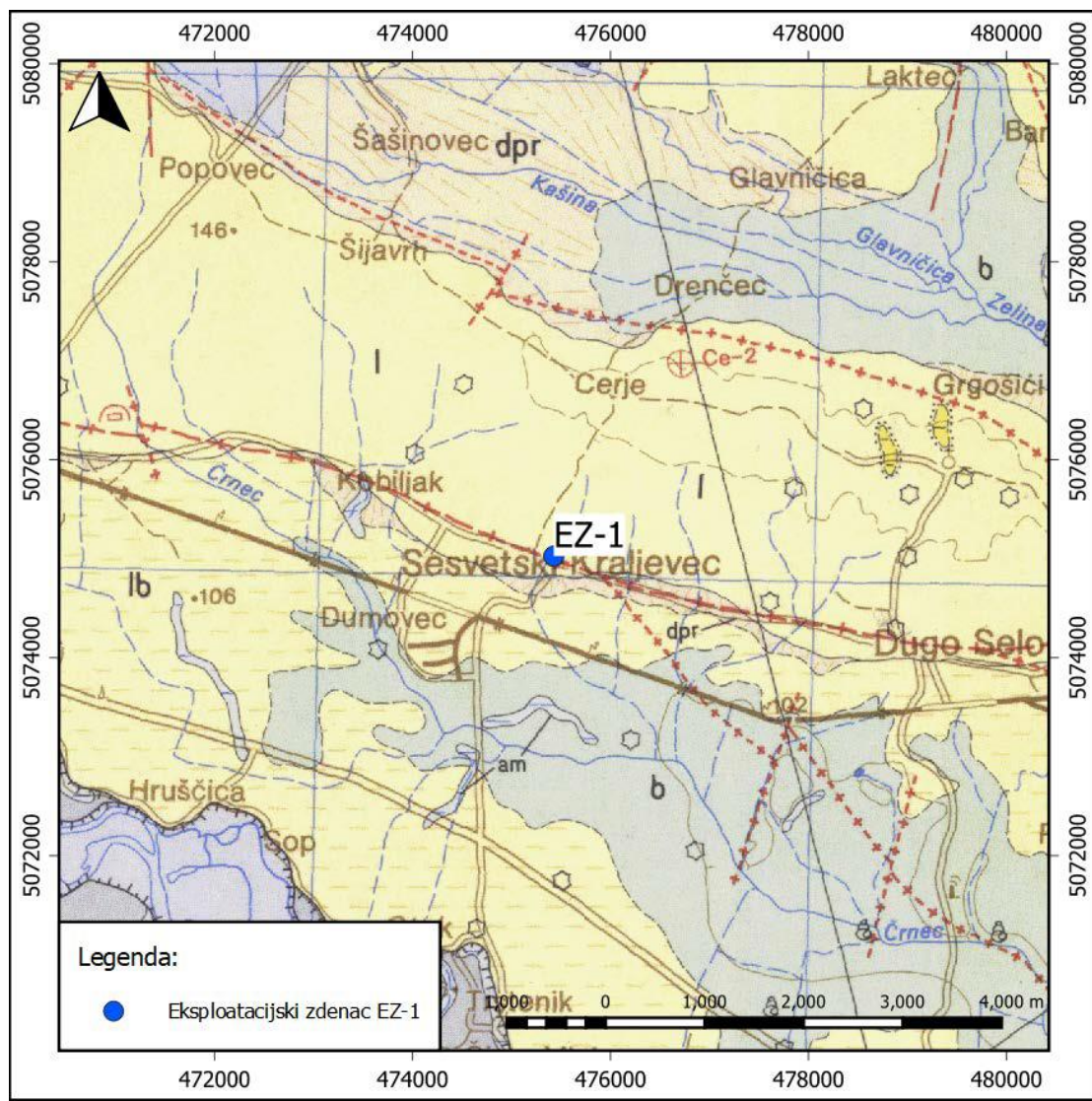
Produkt su eolskog nanašanja čestica pretežno siltnih dimenzija na tadašnje kopnene površine, koje su ovdje prostorno vezane na vlažnu periglacialnu zonu područja sjeverne Hrvatske.. Sedimenti kopnenog prapora su slabo vezane stijene izgrađene pretežno od čestica dimenzija silta s prosječnim učešćem u sastavu od 73%. Prosječna zastupljenost čestica granulometrijskog područja glina iznosi 17% a pijeska 13%. Debljina kopnenog prapora, prema podacima bušotina na strukturi Križ iznosi 30 m ali postoji mogućnost da je mjestimično i veća.

Močvarni prapor (Ib)

Sedimenti močvarnog prapora izgrađuju prostranu prapornu zaravan, koja se pruža od istočnog dijela zagrebačkog, gradskog područja, prema istoku i jugoistoku sve do Bunjana. Jugozapadna granica praporne zaravni prema savskom aluviju morfološki je oštro označena terasnim odsjekom, od Zagreba do Rugvice. U nastavku prema jugu-jugoistoku terasni odsjek nije više izražen pa je spomenuta granica, zbog velikih, litoloških sličnosti u ovom dijelu sitnozrnog riječnog nanosa sa sedimentima močvarnog prapora, locirana aproksimativno.

Geneza močvarnog prapora vezana je na donos čestica pretežno siltnih dimenzija vjetrom, koje su se, za razliku od kopnenog prapora, taložile u tadašnjim močvarnim ili plićim, jezerskim područjima - reliktima slatkovodnih, mladopliocenskih jezera jugozapadnog dijela Panonskog bazena. Zbog toga postoji velika vjerojatnost da je sedimentacija iz pliocena u pleistocen kontinuirana, iako do sada ovakav odnos nije sa sigurnošću utvrđen. U hladnim periodima pleistocena-glacijalima i stadijalima, velike količine sitnozrnog materijala padale su u tadašnje prostore pokrivene vodom, miješale se i taložile zajedno s akvatičkim sedimentima. U interstadijalima taloženi su sedimenti aluvijalnog tipa. Sedimenti močvarnog prapora izgrađeni su

pretežno od sitnozrnih nevezanih ili slabo vezanih glinovitih ili pjeskovitih siltova. Mjestimično su nađeni siltozni pijesci te siltozne ili pjeskovite gline. Aluvijalni horizonti izgrađeni su od nevezanih sedimenata šljunaka šljunkovitih pijesaka, pijesaka, sitnozrnih pijesaka i glinovitih siltova.

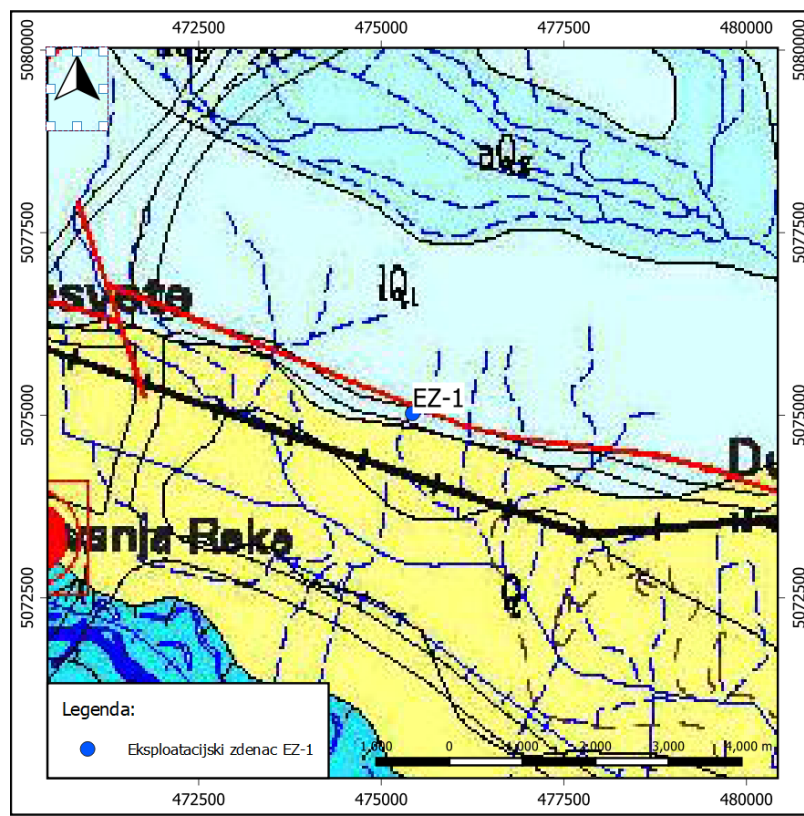


Slika 2.19 Geološka karta istraživanog područja

Hidrogeološke karakteristike

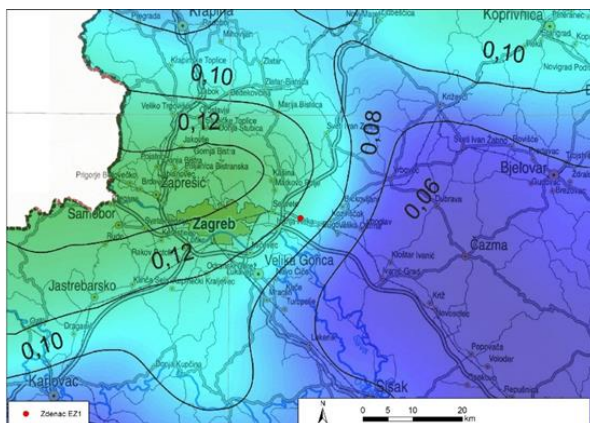
Na slici koja slijedi prikazan je isječak iz Osnovne hidrogeološke karte Republike Hrvatske, mjerila 1:300000 s označenom lokacijom eksploatacijskog zdenca EZ-1.

Predmetna lokacija istraživanja odnosno istražno eksploatacijski zdenac EZ-1 prema potonjoj karti područje izgrađuju kvartarne naslage međuzrnske poroznosti s vodonosnicima slabe transmisivnosti.

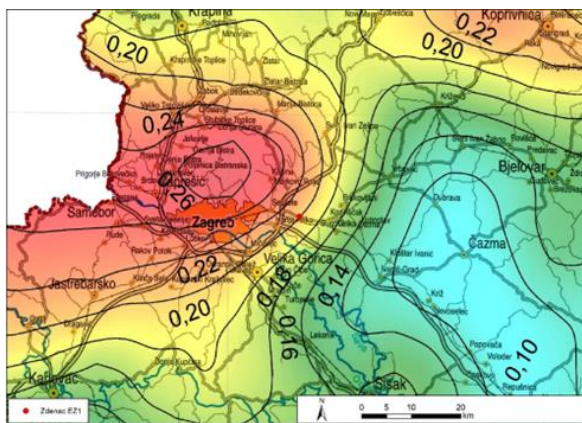


Slika 2.20 Isječak iz OHGK Hrvatske s označenim zdcem EZ-1

Na Karti potresnih područja – Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, razmatrano područje nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 95 godina u području 0,10; Vršno ubrzanje tla za povratni period od 475 godina nalazi se u području 0,22 g (Slika 2.21 i Slika 2.22).



Slika 2.21 Karta za povratno razdoblje za 95 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

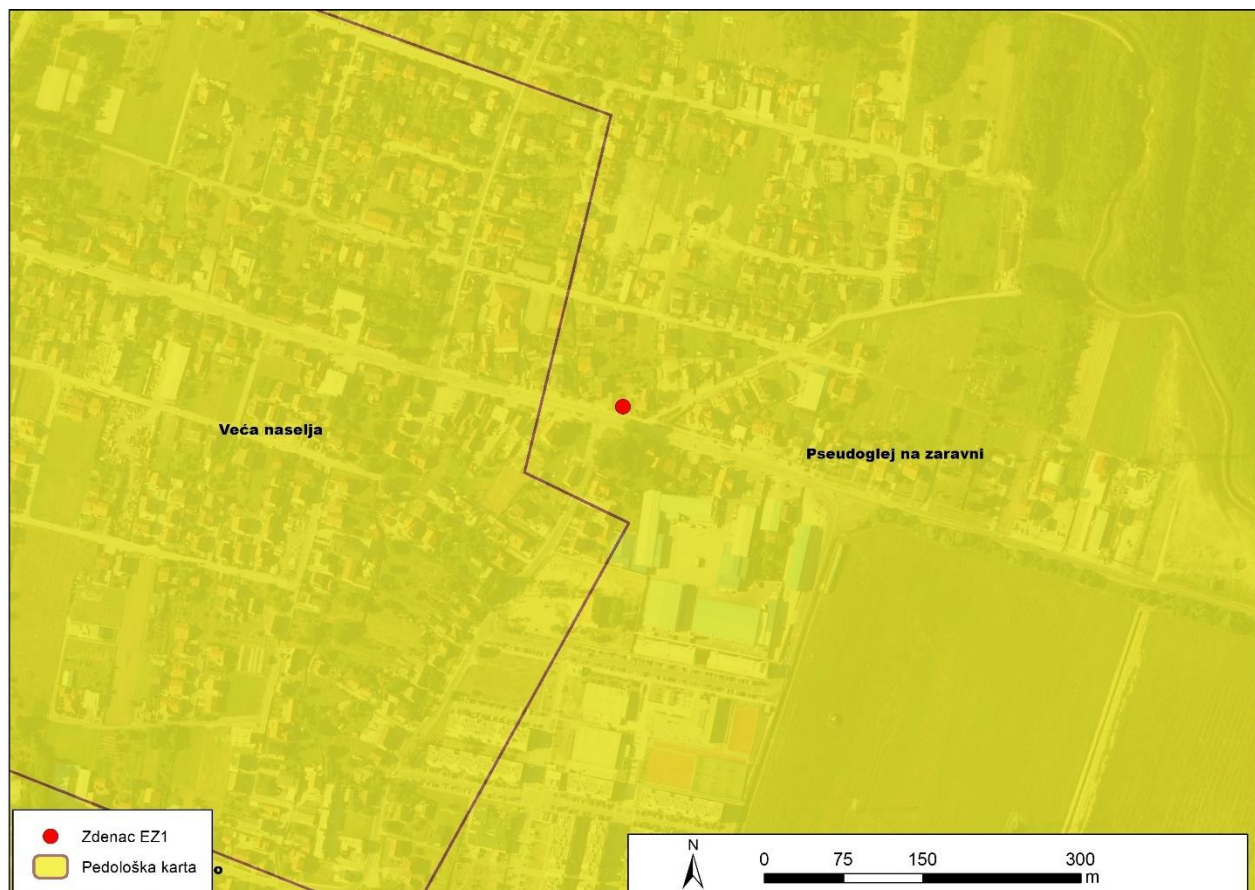


Slika 2.22 Karta za povratno razdoblje za 475 g (Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>)

2.2.8. Tlo

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Hrvatske (Bogunović i sur., 1997) područje zahvata nalazi, Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu. Močvarno glejno, Ritska crnica (26) (Slika 2.23). Na ovakvoj vrsti tla nagib iznosi 0-2% te spada u blage padine. Stjenovitost i kamenitost iznosi 0 %. Ekološka dubina tla iznosi 40-70, srednje duboka tla. Pogodnost tla za obradu je P-3 te je tlo ograničene pogodnosti za obradu.

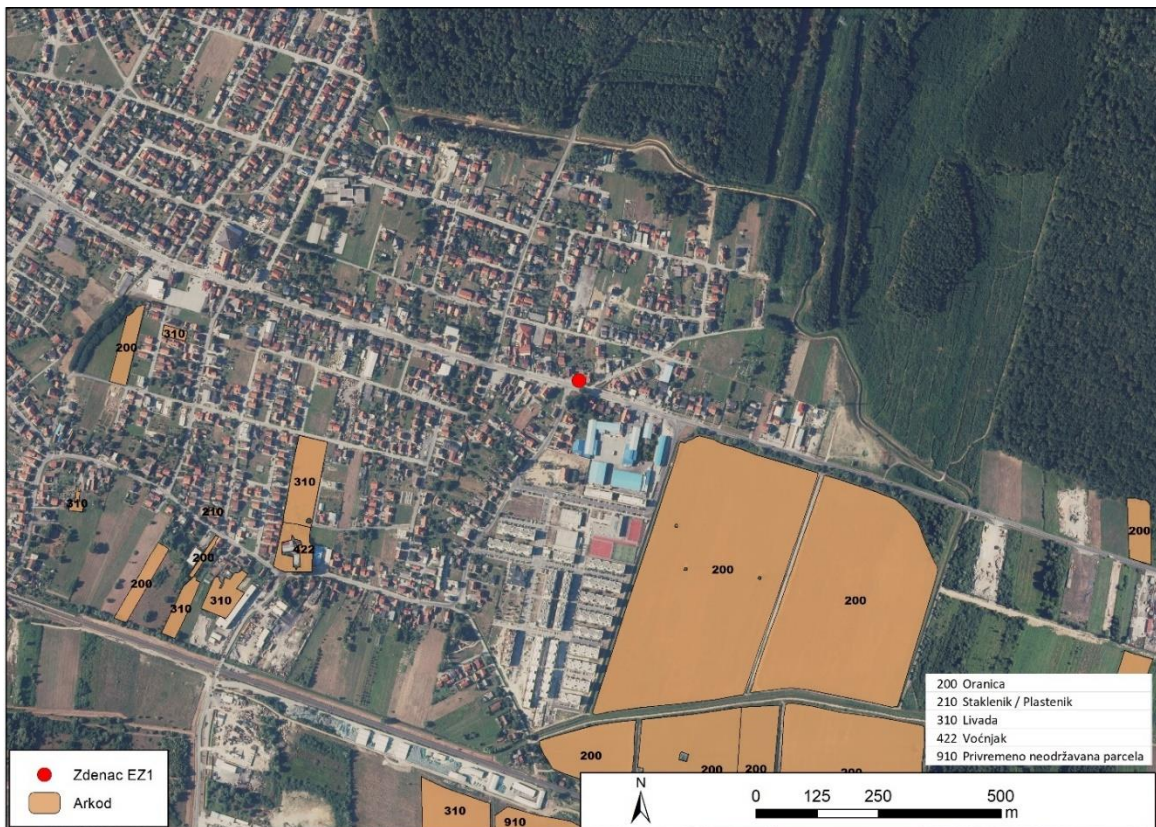
Pseudoglej je vrsta hidromorfnog tla, nepropusnog horizonta i cikličnim prekomjernim vlaženjem suficitnim površinskim vodama. Male je plodnosti i uvjetovano je periodičnim prekomjernim vlaženjem oborinskom vodom. Umjereno je do jako kiselo zemljište i pH – vrijednosti je od 5,0-5,5. Matični supstrat pseudogleju su pleistocenske ilovine, gline, glinoviti sedimenti. Nastaje iz lesiviranog tla gdje se u mokroj fazi zbog nedostatka kisika zbivaju redukcijski kemijski procesi. Smjena suhog i vlažnog (mokrog) razdoblja karakteristika je procesa pseudooglejavanja kojim nastaje. Zbiva se na ravnim i blago nagnutim terenima što utječe na nastanak pseudogleja i uvjetuje smjenu redukcijsko-oksidacijskih procesa i mramorirani izgled. Pojavljuje se u semihumidnim ili humidnim podnebljima. Forme reljefa gdje ga ima su zaravnjene i blago valovite.



Slika 2.23 Šire područje zahvata na kartiranoj jedinici tla, M 1:10.000 (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

2.2.9. Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, ustanovljeno je da se na lokaciji zahvata ne nalaze korisne poljoprivredne površine. Na široj lokaciji zahvata nalaze se zemljišta označena kao 200 Oranica, 210 Staklenik / Plastenik, 310 Livada, 422 Voćnjak i 910 Privremeno neodržavana parcela.

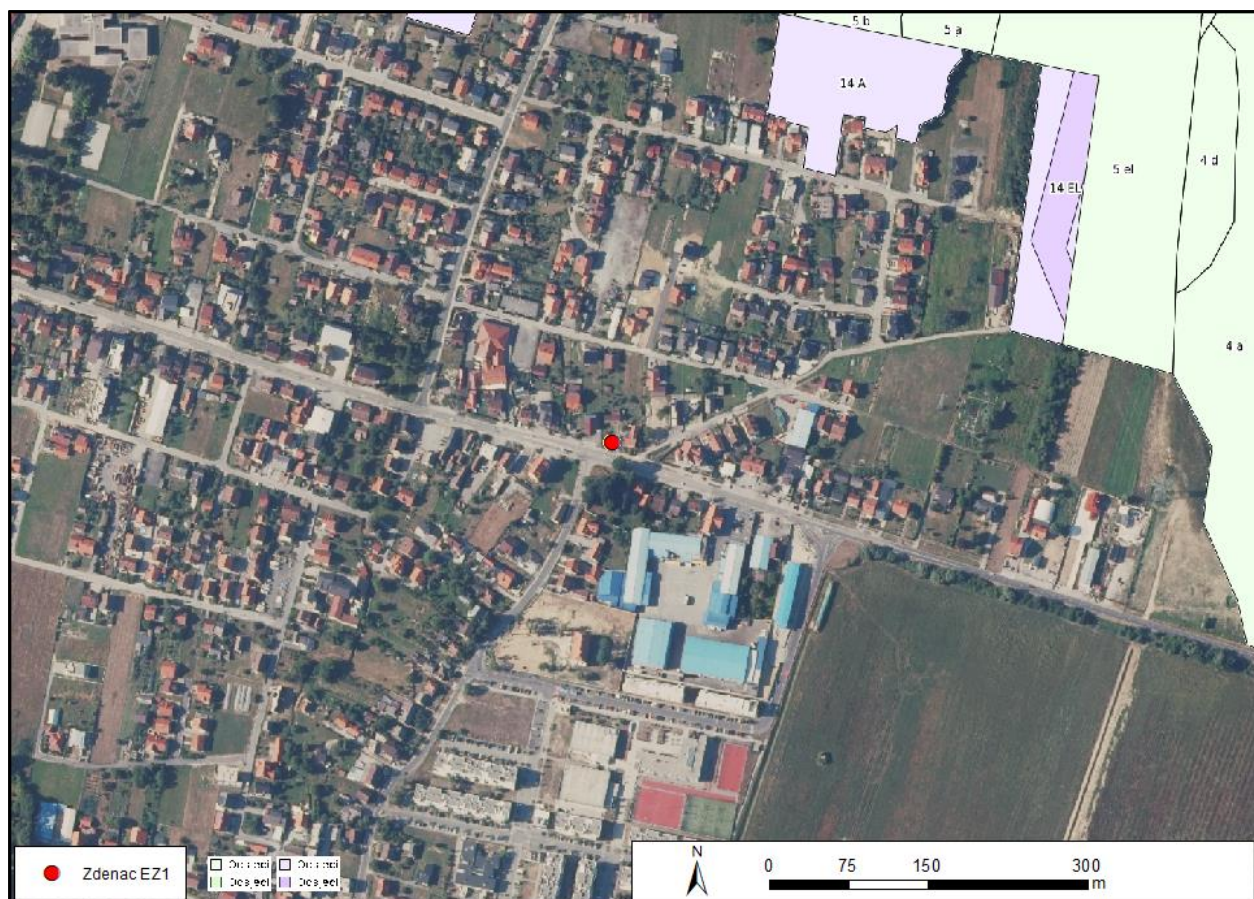


Slika 2.24 Zahvat u odnosu na poljoprivredne površine (Izvor: Arkod)

2.2.10. Šumarstvo

Prema dostupnim podacima iz odgovarajućih WMS servisa, planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika (Slika 2.25).

(Izvor: Gospodarska podjela državnih šuma WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>;
Gospodarska podjela šuma šumoposjednika WMS - <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>)



Slika 2.25 Zahvat u odnosu na šumske odsjeke

2.2.11. Lovstvo

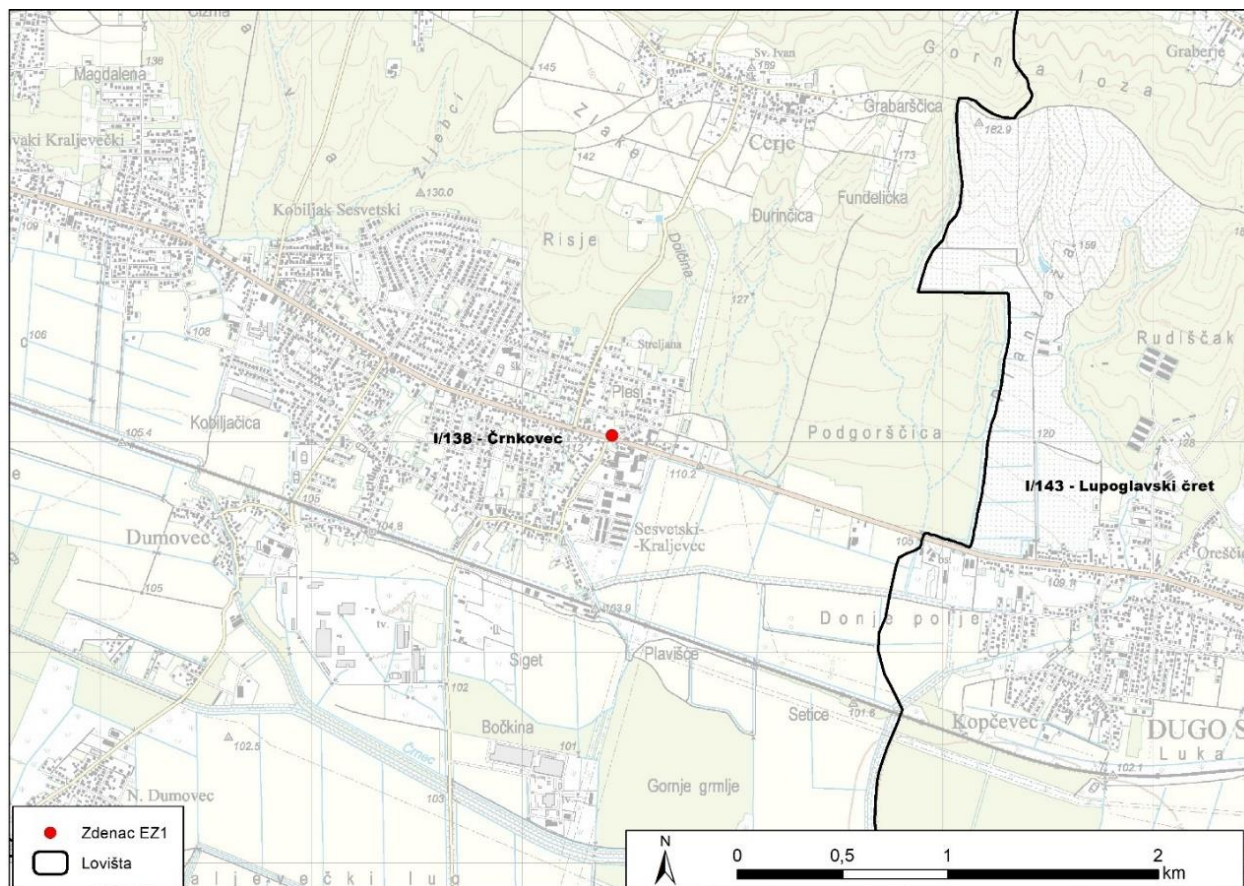
Zahvat se nalazi unutra lovišta I/138 – Črnkovec, no ne nalazi se na stvarnim lovnim površinama, nego u sklopu naselja Sesevski Kraljevec (Slika 2.26).

Podaci o lovištu:

- Vlasništvo: Županijsko (zajedničko)
- Tip lovišta: Otvoreno lovište
- Površina lovišta: 3947,00 ha
- Reljefni karakter: Nizinski
- Glavne vrste divljači: srna obična, /fazan - gnjetlovi/i, zec obični, svinja divlja

Početna točka je raskrižje na zaobilaznici kod ranžirnog kolodvora u predjelu Žabno. Nastavlja se na sjever do rijeke Save, sredinom njezinog vodotoka ide nizvodno do sela Strmca Bukevskog, kota 103,6 gdje se lomi prema jugu kanalom kroz područje “Prekup”, izlazi na stari nasip kod sela Zablatje, nasipom ide prema Strmci Bukevskom, lomi se na put kroz predio Lončarke do kote 100,9 putem kroz “Donje polje” “Šosterov kut”, pokraj kote 102,3. Preko mosta na potoku Bapču izlazi na cestu Donja Lazina - Gornja Lazina gdje se lomi prema zapadu, prolazi cestom kroz selo

Gornju Lazinu te se nastavlja do raskrižja ceste Črnkovec-Velika Gorica. Tu se lomi prema jugozapadu i nastavlja cestom do kote 103,3 skreće prema sjeverozapadu i prati ogradu vojarne HV-a do potoka Kosnice, potokom granica ide do ograde Zračne luke Zagreb d.o.o., nastavlja dalje uz ogradu do sjecišta te ograde i zaobilaznice kod predjela “Gospodsko”, te sjevernom stranom zaobilaznice ide do početne točke.



Slika 2.26 Zahvat u odnosu na lovišta (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede)

2.2.12. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Bralić, 1995., Strategija prostornog uređenja RH), područje zahvata nalazi se unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska, koja predstavlja krajobrazno raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka (prigorja i zagorja) koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Sukladno Studiji zaštite karaktera krajobraza Grada Zagreba – opća tipologija krajobraza (2015. god.), područje grada Zagreba podijeljeno je na dvije krajobrazne regije: Subpanonsku i Panonsku krajobraznu regiju. Planirani zahvat pripada općem krajobraznom području 2.1. - nizinski urbani krajobraz Zagreba. Nizinski urbani krajobraz Zagreba smješten je u ravnici, a proteže se od Podsuseda na zapadu do Sesveta na istoku. Nizinski ravničarski prostor smješten na sjevernoj strani toka rijeke Save, na srednjoj nadmorskoj visini od 124 m, bez naglašenijih nagiba terena i ostalih istaknutih reljefnih oblika.

Prema temeljnim obilježjima prostor Grada Zagreba dijeli se na: četiri reljefno različita prostora tj. na velike prirodne cjeline: goru Medvednicu, prigorje Medvednice i brežuljke Vukomeričkih gorica, te nizinski prostor savske aluvijalne ravnice;

Najveći dio površine općeg nizinskog krajobraznog područja Zagreba pripada izgrađenim urbanim strukturama, oko 70%, dok neizgrađene, zelene, površine zauzimaju oko 30%. Glavno obilježje područja je urbani karakter koje određuje nekoliko razdoblja gradogradnje, a datiraju od druge polovice 19. stoljeća pa do najnovijeg doba.

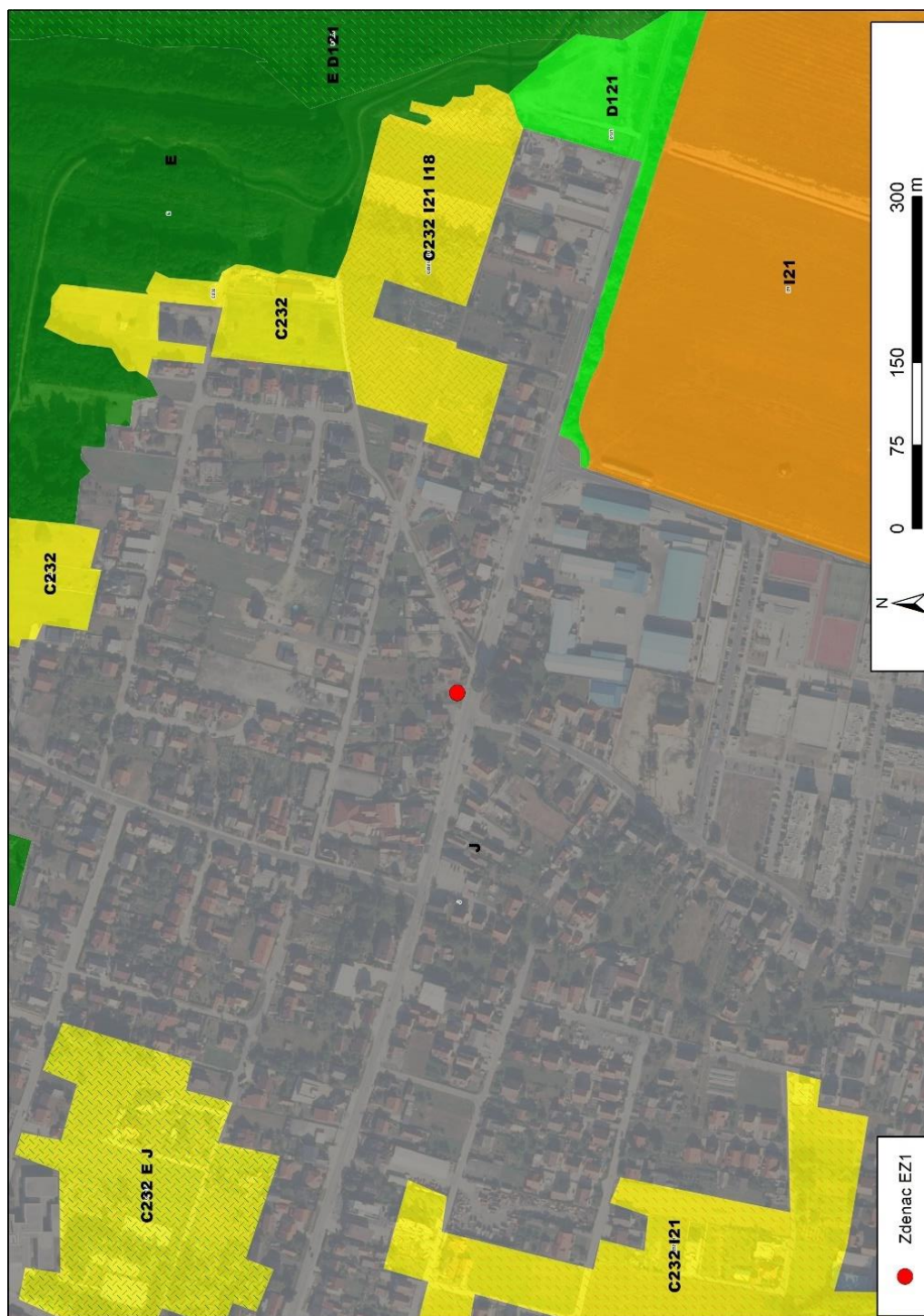


Slika 2.27 Krajobrazne jedinice

2.2.13. Bioekološka obilježja

Slika 2.28 donosi prikaz stanišnih tipova na širem području obuhvata predloženoga zahvata, a prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) i Karti prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa (2016). Na lokaciji zahvata nalazi se stanišni tip J Izgrađena i industrijska staništa. Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

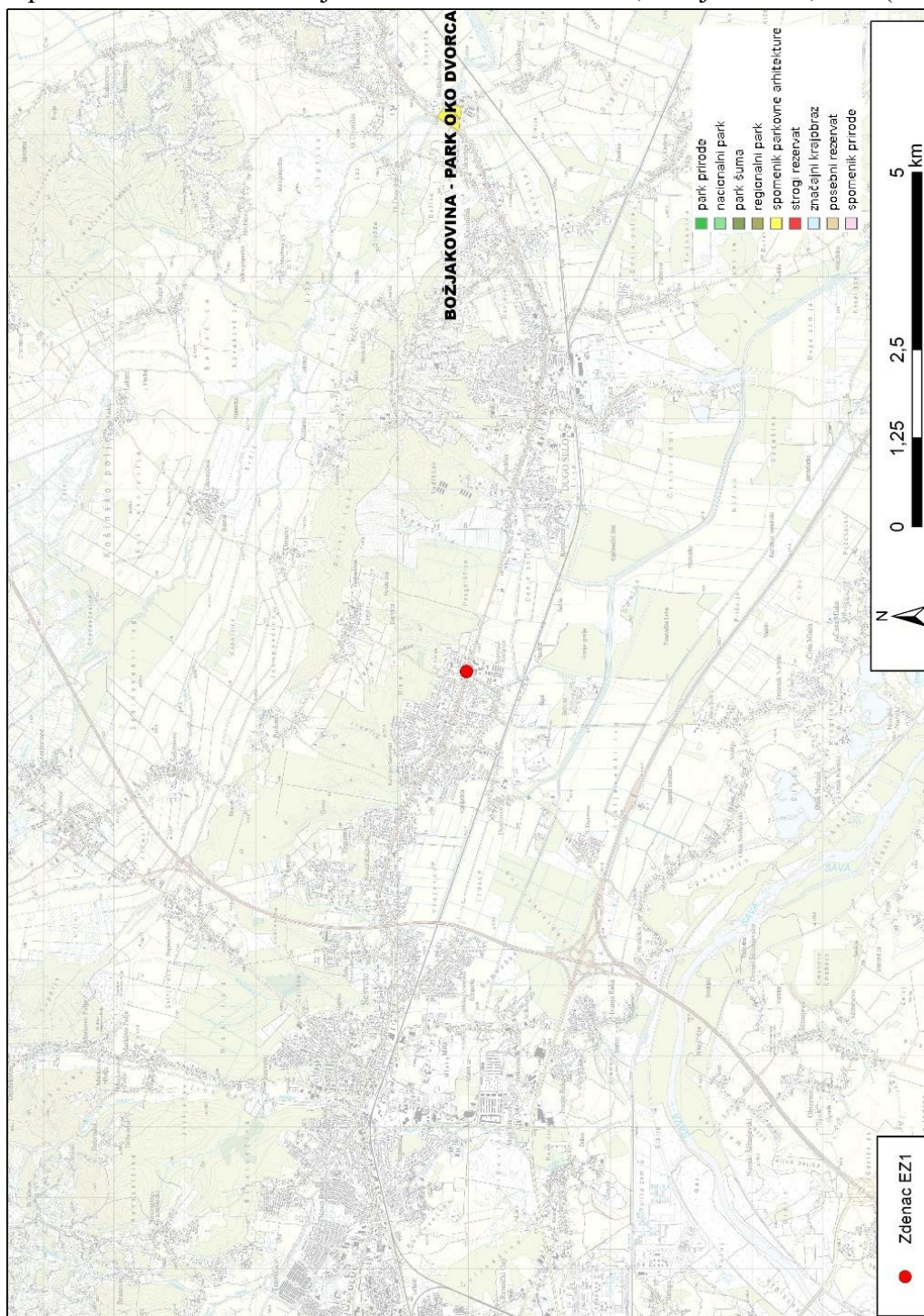
Sukladno Prilogu II. Pravilnika, na području zahvata ne nalaze se staništa koja su navedena na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske.



Slika 2.28 Karta prirodnih, poluprirodnih i kopnenih ne-šumskih staništa na djelu obuhvata predloženog zahvata 2016 – pregledna karta (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.14. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Spomenik parkovne arhitekture Božjakovina - Park oko dvorca, udaljen oko 7,6 km (Slika 2.29).



Slika 2.29 Zaštićena područja prirode (Izvor: www.bioportal.hr)

2.2.15. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Zahvat je od najbližeg posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, udaljen oko 4,9 km od zahvata, a toliko je udaljen i od područja značajnog za ptice (POP) HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje (Slika 2.30 i Slika 2.31).

Tablica 2.2 Ciljni stanišni tipovi PPOVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice

Natura kod	Ciljni stanišni tip
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Legenda: * Prioritetni stanišni tip

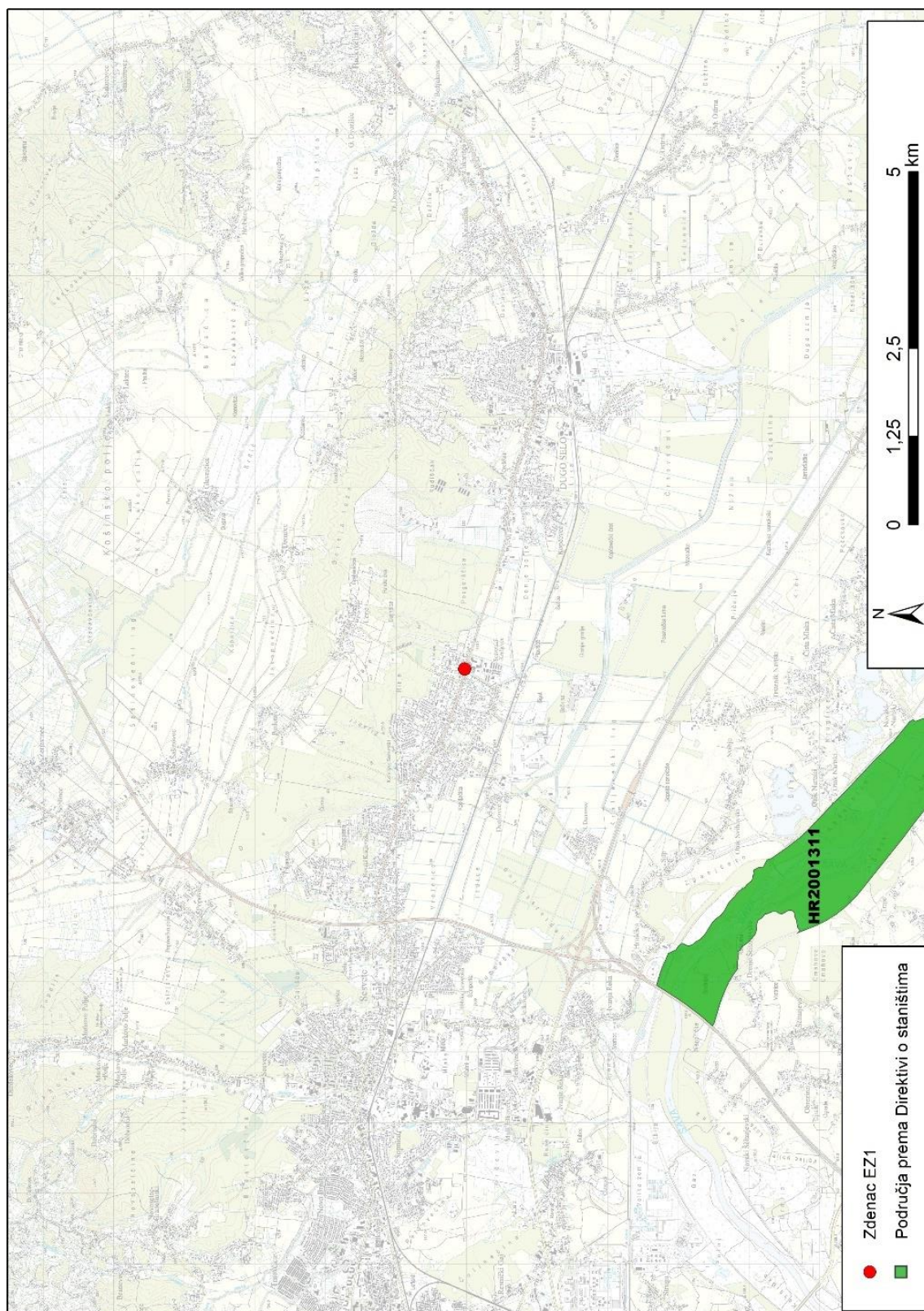
Tablica 2.3 Ciljne vrste na području ekološke mreže PPOVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice

Skupina	Latinski naziv	Hrvatski naziv
I	<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
I	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
F	<i>Aspius (Leuciscus) aspius</i>	bolan
F	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	prugasti balavac
F	<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
F	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
F	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	dunavska paklara
F	<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun
F	<i>Cobitis elongatoides</i>	obični vijun
F	<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuš
F	<i>Rutilus virgo</i>	plotica

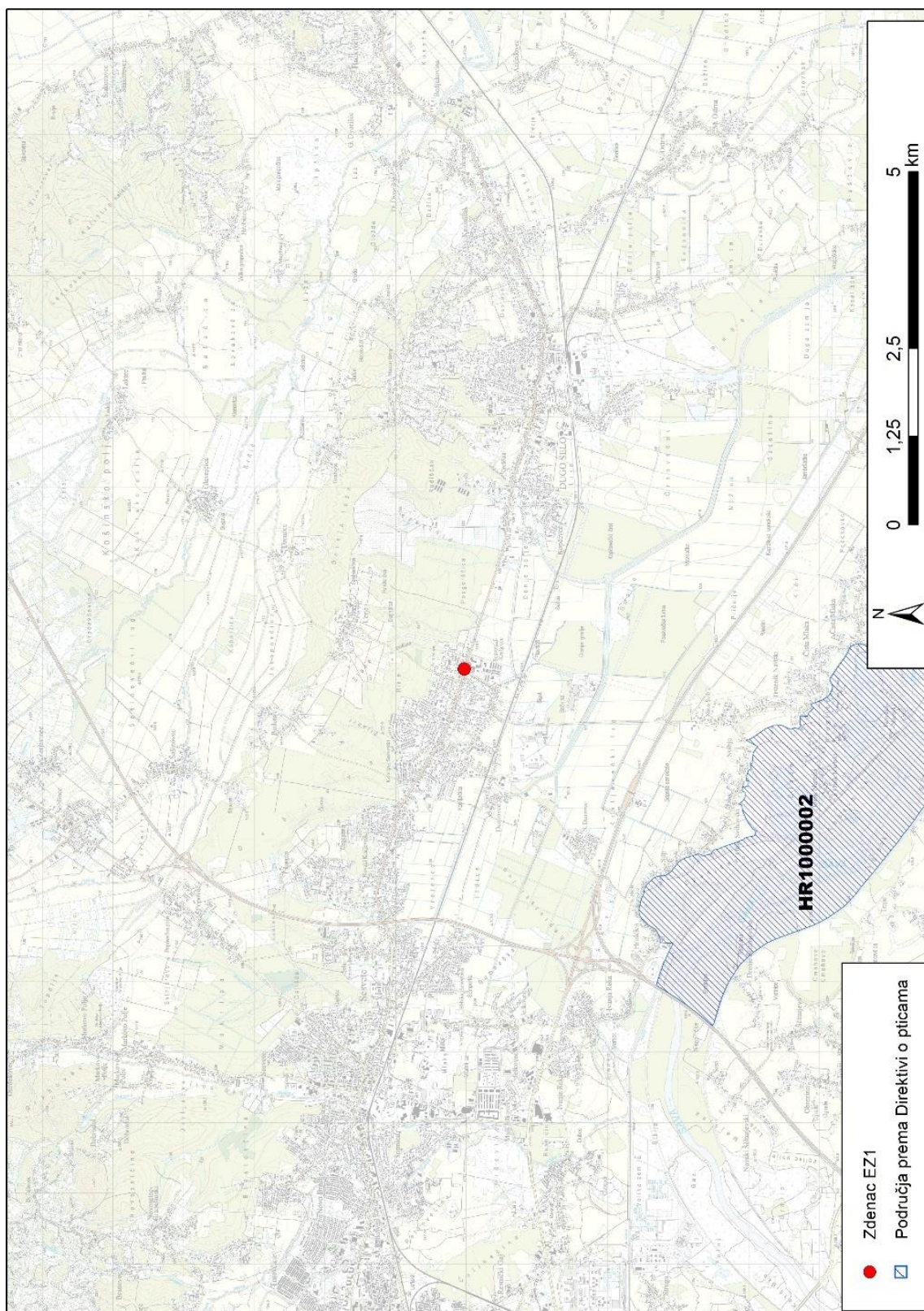
Legenda: F = Ribe (engl. Fish), I = Beskralješnjaci (engl. Invertebrates)

Tablica 2.4 Ciljne vrste ptica (POP) HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	G-gnjezdari	P-preletnica	Z-zimovalica
<i>Actitis hypoleucos</i>	Mala prutka	2	G		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G		
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	2	G		
<i>Sterna albifrons</i>	mala čgra	1	G		
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čgra	1	G		



Slika 2.30 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000 POVS (Izvor: www.bioportal.hr)



Slika 2.31 Lokacija zahvata s obzirom na područje ekološke mreže Natura 2000: POP (Izvor: www.biportal.hr)

2.2.16. Kulturno - povijesna baština

Na području zahvata i u njegovoj blizini ne nalaze se objekti kulturno – povijesne baštine. Najbliže kulturno dobro nalazi se na udaljenosti od oko 150 m od zahvata: Zgrada bivše kaptolske kurije (Z-3879) - Slika 2.30.



Slika 2.32 Kulturna dobra u odnosu na zahvat (Izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>)

2.2.17. Stanovništvo

Grad Zagreb je kao glavni grad Hrvatske posebna teritorijalna, upravna i samoupravna jedinica. Na širem područje grada nalazi se više od milijun stanovnika. Zagreb se razvio rezultat funkcije hrvatske metropole i najvećega hrvatskoga gospodarskoga središta. Prometni položaj, koncentracija velikog broja industrijskih grana i znanstvenoistraživačkih institucija osnovna su obilježja njegove vodeće gospodarske uloge.

Veliki rast stanovnika zabilježen je nakon II. svjetskoga rata: 1953. u Zagrebu je živjelo 361 564 st., 1961. god. 442 768 st., 1981. god. 656 380 st., 1991. god. 706 770 st., 2001. god. 691 724 st., 2011. god. 688 163 st., a prema popisu stanovništva iz 2021. u Zagrebu živi 767.131 stanovnika.

Sesvetski Kraljevec je naselje smješteno na putu od Zagreba prema Vrbovcu, Bjelovaru i bližem Dugom Selu. Administrativno je u granicama zagrebačke gradske četvrti i samog užeg naselja Sesveta, a ima površinu od 1150,96 ha . Na istoku graniči sa Zagrebačkom županijom. Smješten je na cesti Zagreb – Dugo Selo – Bjelovar.

Iz Sesvetskog Kraljevca polazi autobusna linija 269 Borongaj – Sesvetski Kraljevec – Iver, a kroz naselje također prolazi i magistralna željeznička pruga koja povezuje Sesvetski Kraljevec prigradskim vlakovima na linijama Dugo Selo – Zagreb Gl. k. – Zaprešić i Zagreb Gl. k. – Dugo Selo – Kutina – Novska.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Mjesni odbor Sesvetski Kraljevec imao je 5753 stanovnika, a prema popisu stanovništva 2021.godine 6514 stanovnika.

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Utjecaji na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zdenca, zbog korištenja radnih strojeva i vozila moguće je povremeno onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i ograničeni su na vrijeme trajanja radova i uže područje izvođenja radova, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka pa se ne procjenjuju značajnim.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom crpljenja podzemne vode neće doći do emisija onečišćujućih tvari u zrak te sukladno navedenom neće doći do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka šireg područja zahvata.

3.1.2. Klimatske promjene

3.1.2.1. Utjecaj klimatskih promjena na projekt

Neformalni dokument Europske komisije Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (u daljnjem tekstu: Smjernice), je osmišljen 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 gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I. Planirani zahvat ne nalazi se na navedenom popisu. Na navedenom popisu nije navedena djelatnost koja će se odvijati na predmetnoj lokaciji.

Iako se navedeni zahvat ne nalazi na popisu iz Priloga I. u nastavku je dana analiza klimatske otpornosti projekta.

U analizi se inače koristi sedam modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Analizirana su četiri modula:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
- Modul 3: Procjena ranjivosti i
- Modul 4: Procjena rizika.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Materijalna dobra i procesi „in situ“
- Ulaz
- Izlaz
- Prometna povezanost.

U konkretnom zahvatu „materijalna dobra i procesi na lokaciji“ odnosi se na crpku za crpljenje podzemne vode koja će se nalaziti na predmetnoj lokaciji, a koja je potrebna za rad te je predmet ovog zahvata; „ulaz“ su resursi koji su potrebni da bi zahvat funkcionirao (sirovine, voda, energija), „izlaz“ je omogućeno snabdijevanje vodom za potrebe autopraonice; transport se odnosi na prometnu povezanost zahvata.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirane zahvate te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Osjetljivost se vrednuje ocjenama na sljedeći način:

visoka osjetljivost	klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na zahvat
srednja osjetljivost	klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na zahvat
niska osjetljivost	klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na zahvat

Tablica 3.1 Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

redni broj	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Imovina i procesi	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
	Primarne klimatske promjene				
1.	Prosječna temperatura				
2.	Ekstremna temperatura				
3.	Prosječna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
4.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Vlažnost				
8.	Sunčeva zračenja				
	Sekundarni efekti/opasnosti od klimatskih promjena				
9.	Dostupnost vodnih resursa				
10.	Klimatske nepogode (oluje)				
11.	Poplave				
12.	Erozija tla				
13.	Kvaliteta zraka				
14.	Nestabilnost tla / klizišta				
15.	Urbani toplinski otok				
16.	Sezona uzgoja				

Analizom je utvrđeno da neznatni ili slabi utjecaj na projekt može imati prosječna temperatura zraka, dostupnost vode i poplave. Ako bi se smanjila razina podzemne vode u zdencu do te mjere da se više ne bi mogla voda crpiti za tehnološke potrebe, to bi eventualno moglo utjecati na proizvodni pogon. Ne očekuje se značajan utjecaj jer postoji i drugi, sada postojeće opskrba vodom iz vodovoda za što bi bilo teško pretpostaviti da bi i ta opskrba bila ugrožena.

Modul 2: Procjena izloženosti

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici u nastavku (Tablica 3.2).

Izloženost projekta vrednuje se na sljedeći način:

visoka izloženost	visoka izloženost projekta
srednja izloženost	srednja izloženost projekta
niska izloženost	niska izloženost/projekt nije izložen.

Tablica 3.2 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Rd. Br.	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	sadašnja izloženost	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima	buduća izloženost
Primarne klimatske promjene					
2.	Porast ekstremnih temperatura zraka	Prosječna godišnja temperatura zraka u razdoblju 1981.-2010. godine iznosi 11,0°C, a srpanj i kolovoz su bili najtopliji mjeseci u godini sa srednjom temperaturom 18,8 i 23,4°C. Apsolutno najviša temperature zraka dosad izmjerena na postaji Zagreb-aerodrom iznosila je 39,1°C (24.08.2012.), dok je apsolutno najniža temperatura zraka iznosila -24,1°C (12.01.1985.).		Porast broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske (2011.-2040.). U prvom razdoblju buduće klime (2011.- 2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 2,5°C tijekom cijele godine te je očekivano da se isti trend nastavi i do 2070. godine. Očekuje se najveći porast temperature u sjevernoj Hrvatskoj do 2040. godine za 1.8 °C te u periodu do 2070. godine za 1.9 °C. Budući da je riječ o zahvatu koji će se koristiti za crpljenje podzemne vode u tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice, mogućnost porasta ekstremnih temperatura zraka može imati blagi utjecaj na količine podzemne vode uslijed velikih suša, no u budućim razdobljima se ne očekuje značajni negativni utjecaj na zahvat.	
4.	Ekstremne količine padalina	Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje 1981.-2010. godine iznosi 934 mm, s time da 55 % padne		U budućoj klimi 2011. – 2040. godine očekuje se u zimi, i za veći dio Hrvatske u proljeće, manji porast količine oborine, u ljeto i u	

		u toplom dijelu godine (travanj – rujan). Najveća dnevna količina oborine u razdoblju 1981-2010. godine iznosila je 81,0 mm i izmjerena je u kolovozu 1989. godine. Tijekom 2023. godine na mjernoj postaji Zagreb – aerodrom zabilježeno je 1.112,9 mm oborine.		jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u svim sezonama, osim u zimi, smanjenje količine oborine. Budući da je riječ o zahvatu koji će se koristiti za tehnološke potrebe samoposlužne autopraonice te neće imati za namjenu opskrbu pitkom i sanitarnom vodom stanovništva, mogućnost promjene ekstremnih količina oborine u smislu kontinuiranog prinosa prihranjivat će podzemne vode dok u njenom izostanku mogu se očekivati periodi suša koji će razine podzemne vode smanjiti te se ne očekuje značajni negativni utjecaj.	
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
10.	Dostupnost vodnih resursa	Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.		Podzemno vodno tijelo sadrži obnovljive zalihe podzemne vode u iznosu od 219 (10 ⁶ m ³ /god) te s obzirom na količine koje bi se crpile unutar jedne godine (6.300 m ³ /god), te da će namjena crpljene vode biti samo za zalijevanje zelenih površina ne očekuje se značajni negativni utjecaj.	
12.	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata spada u područje koje nije pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja.		Zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava te se u narednom razdoblju ne očekuje negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.	

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način (Tablica 3.3):

$$V = S \times E$$

Tablica 3.3 Razina ranjivosti

		izloženost		
		niska	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

gdje je V – ranjivost, S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene, E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

niska ranjivost	1	niska ranjivost projekta / projekt nije ranjiv
srednja ranjivost	2-4	srednja ranjivost projekta
visoka ranjivost	6-9	visoka ranjivost.

Ranjivost zahvata prikazana je u tablici u nastavku (Tablica 3.4) za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka.

Tablica 3.4 Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

		Ranjivost – osnovna/referentna			Ranjivost – buduća		
		Izloženost			Izloženost		
		N	S	V	N	S	V
Osjetljivost	N	1,3,5,6,7,8,9,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			1,3,5,6,7,8,9,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S		2,4,10,12			2,4,10,12	
	V						

Razina osjetljivosti

	Ne postoji (N)
	Srednja (S)
	Visoka (V)

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena, sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen / srednji te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja

utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.1.2.2. Utjecaj projekta na klimatske promjene

Mogući utjecaji tijekom opremanja

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetske učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije.

Korištenjem radnih strojeva tijekom opremanja uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO₂ u atmosferu. S obzirom da radni strojevi neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje će bit lokalnog karaktera i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja nema emisija u okoliš.

Indirektne emisije stakleničkih plinova odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica korištenja električne energije koja se koristi za crpljenje vode. Indirektne emisije stakleničkih plinova nastaju van granica projekta, ali korištenje električne energije će se kontrolirati unutar samog pogona, koji će koristiti vodu. Pri izračunu ugljičnog otiska emisije koje se odnose na električnu energiju uračunavat će se u emisije pogona koji nije predmet ovoga elaborata.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.1.3. Vode i vodna tijela

Zahvat se nalazi oko 40 m od vodnog tijela tekućica CSR00210_002312. Kemijski nije postignuto dobro stanje navedenog vodnog tijela je dobro, ekološko je vrlo loše te je ukupno u vrlo lošem stanju. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zdenaca može doći do utjecaja na tlo, a posljedično i podzemne vode uslijed onečišćenja – korištenje mehanizacije, ali je uz pridržavanje mjera opreza i pažljivim rukovanjem strojevima i opremom vjerojatnost za takav događaj vrlo mala. Takve mjere obuhvaćaju ponajprije predostrožnost pri postupanju s opremom i mehanizacijom, odnosno gorivom, motornim uljima te drugim štetnim i/ili zapaljivim kemikalijama. S obzirom na sve navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji na površinska i podzemna vodna tijela u smislu pogoršanja njihovog sadašnjeg procijenjenog stanja.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Na lokaciji se nalazi tijelo podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA- ILOVA- PAKRA čije je stanje ocijenjeno kao dobro. Planiranim zahvatom očekuje se crpljenje podzemne vode u količini od oko 2 200 m³/god. Obnovljive zalihe vodnog tijela podzemnih voda CSGN_25 – SLIV LONJA- ILOVA- PAKRA iznose 2,19x10⁸ m³ /god. Prema ovim podacima planiranim crpljenjem crpit će se oko 0,001 % godišnjeg dotoka u vodno tijelo podzemnih voda CSGN_25 – SLIV LONJA- ILOVA- PAKRA. Temeljem izračuna može se zaključiti kako crpljenje podzemne vode neće utjecati na crpljenje podzemne vode na lokaciji. Tijekom korištenja, a temeljem navedenih tvrdnji ne očekuje povećani negativan utjecaj na vodna tijela u okolici zahvata.

3.1.4. Poplavni rizik

S obzirom na prethodnu procjenu rizika od poplava, planirani zahvat spada u područje koje je pod potencijalnim značajnim rizikom poplavlivanja (PPZRP). Prema kartama opasnost od poplava, zahvat se nalazi izvan područja male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja te se utjecaj ne očekuje.

3.1.5. Tlo

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Onečišćenje tla može nastati uslijed prosipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta. Za vrijeme kiše blato s gradilišta može dospjeti na prometnice i u vodotok. Daljnje onečišćenje tla može nastati u slučaju odlaganja viška iskopa, neupotrijebljenog i otpadnog materijala na tlo koje nije službeno predviđeno za odlaganje. Ovaj je utjecaj negativan, kratkotrajan i izrazito lokalnog karaktera te se može okarakterizirati kao zanemariv.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.1.6. Poljoprivreda

Zahvat se ne nalazi na poljoprivrednim površinama tako da se negativan utjecaj ne očekuje.

3.1.7. Šumarstvo

Planirani zahvat ne nalazi se unutar šumskih površina gospodarskih jedinica državnih šuma, niti šuma šumoposjednika te se ne očekuje negativan utjecaj tijekom izgradnje i tijekom korištenja.

3.1.8. Lovstvo

Zahvat se ne nalazi na stvarnim lovnim površinama, nego u sklopu naselja Sesvetski Kraljevec i ne zadire u lovne površine te se ne očekuje negativan utjecaj tijekom korištenja.

3.1.9. Krajobraz

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Lokacija zahvata nalazi se u već izgrađenom području, a planirani zahvat se odnosi na crpljenje podzemne vode iz planiranog bunara, stoga neće doći do dodatne gradnje u prostoru. Sukladno navedenom, zahvat neće imati negativan utjecaja na krajobraz.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuju negativni utjecaji za vrijeme korištenja.

3.1.10. Bioekološka obilježja

Zahvat je planiran na staništu J Izgrađena i industrijska staništa i neće doći do gubitka prirodnih staništa te se ne očekuje negativan utjecaj.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na staništa i bioraznolikost.

3.1.11. Zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan obuhvata zaštićenih područja prirode. Najbliže zaštićeno područje je Spomenik parkovne arhitekture Božjakovina - Park oko dvorca, udaljen oko 7,6 km te se ne očekuje utjecaj.

3.1.12. Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže Natura 2000 te se ne očekuje negativan utjecaj. Zahvat je od najbližeg posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, udaljen oko 4,9 km od zahvata, a toliko je udaljen i od područja značajnog za ptice (POP) HR1000002 Sava kod Hrušćice (Slika 2.30 i Slika 2.31).

3.1.13. Kulturno – povijesna baština

Na području zahvata ne nalaze se objekti kulturno – povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj. Najbliže kulturno dobro nalazi se na udaljenosti od oko 150 m od zahvata: Zgrada bivše kaptolske

kurije (Z-3879). S obzirom da se radi o urbanom području i da je kulturno dobro fizički odijeljeno drugim građevinama ne očekuje se negativan utjecaj.

3.1.14. Stanovništvo

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom radova na izgradnji bit će pojačan promet transportnih sredstava i građevinske mehanizacije koja će sudjelovati u izgradnji. S tim u vezi moguće je rasipanje tereta poput zemlje i drugih građevinskih materijala na okolne prometnice. Moguće je manje stvaranja poteškoća u odvijanju prometa lokalnog stanovništva. Također, privremeno će doći do pojave prašine i pojačane buke. Utjecaji su privremeni i kratkotrajni te se ne procjenjuju kao značajni.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuje se utjecaj na stanovništvo. U slučaju održavanja naselja i popravljivanja kvarova sustava izgrađenih unutar naselja, mogu se javiti isti negativni utjecaji kao oni koji se javljaju tijekom izgradnje, no oni su privremeni i kratkotrajni.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Javljat će se buka koja potječe od ostale građevinske mehanizacije i strojeva. Buka koja će nastajati bit će privremena, odnosno prisutna samo za vrijeme trajanja radova kao i ograničena na lokaciju zahvata.

Izvor buke su motori građevinskih strojeva, a intenzitet varira ovisno o stanju i održavanju motora, i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće. Može se očekivati buka od 45-100 dBA. Procijenjeni maksimalni intenzitet buke od 100 dBA je na udaljenosti oko 5 m od izvora. Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Za pretpostaviti je da će povremeno buka pojedinačnih strojeva ponekad preći 70 dBA, međutim radi se o situacijama pri kojima se negativan utjecaj na radnike u radnom krugu stroja može spriječiti primjenom posebnih pravila zaštite na radu tj. korištenjem odgovarajuće osobne zaštitne oprem. Osim radnika povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovnike. Ocjenjuje se da će utjecaj biti minimalan i prihvatljiv s obzirom da su radovi ograničenog vijeka trajanja.

Obzirom da se radi o privremenom i kratkotrajnom utjecaju koji prestaje s završetkom radova, a za koji se ne očekuje prekoračenje propisanih vrijednosti (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave), radi se o prihvatljivom utjecaju.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Realizacijom zahvata planira se crpljenje vode. Crpka je zatvorenog tipa i nalazi se unutar zatvorene komore. Pod pretpostavkom primjene svih mjera za sprječavanje prijenosa nedozvoljenih razina buke kao i pod pretpostavkom pravilnog rukovanja i servisiranja opreme, tijekom korištenja zahvata ne predviđa se povećanje buke više od propisanih razina te se ne očekuje negativan utjecaj buke na okoliš.

3.2.2. Odpad

Mogući utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom crpljenja podzemne vode ne dolazi do nastanka otpada. Otpad može nastati tijekom održavanja bunara i/ili crpke. Sve aktivnosti vezane za gospodarenje otpadom provodit će se sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21, 142/23) te provedbenim propisima. Osiguranjem odvojenog prikupljanja otpada (kako ne bi došlo do miješanja tvari) i pravovremenim zbrinjavanjem istog spriječit će se negativan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji tijekom korištenja

Tijekom crpljenja podzemne vode ne dolazi do nastanka otpada. Otpad može nastati tijekom održavanja bunara i/ili crpke. Sve aktivnosti vezane za gospodarenje otpadom provodit će se sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 84/21, 142/23) te provedbenim propisima. Osiguranjem odvojenog prikupljanja otpada (kako ne bi došlo do miješanja tvari) i pravovremenim zbrinjavanjem istog spriječit će se negativan utjecaj na okoliš. S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem nastalog otpada, neće biti negativnog utjecaja otpada na okoliš.

3.2.3. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (International Dark Sky Association – IDA) definira svjetlosno onečišćenje (engl. light pollution) kao svaki štetni efekt umjetnog svjetla, uključujući povećanje svjetline noćnoga neba, zasljepljivanje, osvjetljivanje izvan područja koja je potrebno osvijetliti, prekomjerno osvjetljavanje, smanjenu vidljivost noću i rasipanje svjetlosne energije.

Mogući utjecaji zahvata na okoliš za vrijeme izgradnje

Tijekom izvođenja radova moguće je kratkotrajno korištenje prijenosne radne rasvjete, ali isključivo prema potrebi i u slučaju izvođenja radova u uvjetima smanjene vidljivosti. Takva rasvjeta bila bi privremenog karaktera, vremenski ograničena te bi se koristila samo unutar zone izvođenja radova, zbog čega se ne očekuje značajan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja

Zahvatom nije predviđena izgradnja nove vanjske rasvjete niti postavljanje dekorativne, reklamne ili druge umjetne rasvjete koja bi predstavljala novi izvor emisije svjetlosti u okoliš. S obzirom da zahvat neće uključivati ugradnju vanjskih rasvjetnih tijela, neće doći do povećanja postojeće razine rasvjetljenosti prostora niti do dodatnog raspršivanja svjetlosti prema okolnom području i noćnom nebu. Time se ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

3.3. Mogući utjecaji u slučaju nekontroliranih događaja

Uz ispravno održavanje opreme te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće minimalna.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Ne očekuju se prekogranični utjecaji.

3.5. Kumulativni utjecaj

Budući da se radi o zahvatu crpljenja vode mogući su kumulativni utjecaj na podzemne vode, dok se za druge sastavnice procjenjuje da istog neće biti. Zahvat je smješten na podzemnom vodnom tijelu CSGN-25, SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA čije je kemijsko i količinsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Vezano za ekološku mrežu, ne očekuju se negativni kumulativni utjecaji zahvata, s obzirom da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže.

3.6. Opis obilježja utjecaja

Obilježja utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i na opterećenja okoliša prikazani su u tablici u nastavku (Tablica 3.5).

Tablica 3.5 Obilježja utjecaja zahvata na sastavnice i opterećenja okoliša

Sastavnica okoliša	Utjecaj (izravan, neizravan, kumulativni)	Trajan/Privremen		Ocjena	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	neizravan	-	-	0	+2
Voda	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	-1	0
Ekološka mreža	izravan	privremen	trajan	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Staništa	izravan	privremen	trajan	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Opterećenja okoliša					
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0
Promet	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0

Ocjena	Opis utjecaja
-3	značajan negativan utjecaj
-2	umjeren negativan utjecaj
-1	slab negativan utjecaj
0	nema značajnog utjecaja
1	slab pozitivan utjecaj
2	umjeren pozitivan utjecaj
3	značajan pozitivan utjecaj

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša

Uz pridržavanje odgovarajućih mjera zaštite, mogući negativni utjecaji zahvata na okoliš značajno se umanjuju ili potpuno izbjegavaju. Analizom utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša utvrđeno je da se ne očekuju značajni negativni utjecaji.

Ne predviđaju se nikakve dodatne mjere u svrhu ograničavanja negativnog utjecaja na okoliš. Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja zaključeno je da se izvedbom zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, utjecaj na okoliš može smanjiti na prihvatljivu mjeru, odnosno planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

5. Izvori podataka

Literatura:

- Izvještaj o izvedenim radovima - T.D. broj: HGP-091-25, kojeg je izradio je Hidro-geo projekt d.o.o., Zagreba, u kolovozu 2025. godine.
- <http://envi.azo.hr>
- Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Agronomski glasnik 5-6/1997., 363-399
- METEOROLOŠKI I HIDROLOŠKI BILTEN 7 / 2023, Državni hidrometeorološki zavod, 2023
- <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
- <https://www.lightpollutionmap.info/>
- Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

Popis propisa:

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 143/21)

Informiranje javnosti

- Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08)

Krajobraz

- Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima („Narodne novine“ br. 12/02)

Kultura i baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 145/24, 151/25)

Okoliš

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17, 48/26)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24)
- Pravilnik o građevnim otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“ br. 69/16)

Priroda

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13, 73/16)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25)

Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 155/25)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 155/25)

Šume

- Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20, 127/24)

Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22, 136/25)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“ br. 84/23)
- Državni plan obrane od poplava („Narodne novine“ br. 84/10)

Zaštita od požara

- Zakon o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10, 114/22)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, 136/24)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 01/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu.

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 67/25)

- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ br. 63/21)
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (2018.)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 5/17)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“ br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23)

6. Dodatak 1 - Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43

URBROJ: 517-03-1-2-21-4

Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
4. Izrada izvješća o sigurnosti.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

Stranica 1 od 3

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VOĐITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.