

## Elaborat zaštite okoliša

*Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 i crpljenje podzemne vode na  
k.č.br. 800, k.o. Ivanovac, Općina Antunovac, Osječko – baranjska županija*



Nositelj zahvata: P.O. Tonkovic, Željeznička 70, 31 431 Čepin

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

**PROMO** d.o.o.  
Osijek eko  
D. Cesarića 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, siječanj 2026.



**Ovlaštenik:** Promo eko d.o.o., Osijek

**Broj projekta:** 6/26-EO

**Datum:** siječanj 2026.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 i  
crpljenje podzemne vode na k.č.br. 800, k.o. Ivanovac, Općina Antunovac, Osječko –  
baranjska županija**

Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.

Vedran Lipić, mag.ing. aedif.

Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.

Lana Šaban, mag.ing.prosp.arch.

Josip Komljenović, univ. mag.  
prot. nat. et amb.

Doris Glibota, univ.mag.biol.

U Osijeku, 21.1.2026.

**PROMO** d.o.o.  
Osijek  
D. Cesarića 34 • OIB 83510860255

**DIREKTOR:**  
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

**Preslika 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja tvrtki Promo eko d.o.o. za obavljane stručnih poslova zaštite okoliša**



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

URBROJ: 517-05-1-1-22-2

Zagreb, 13. listopada 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 ) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), povodom zahtjeva društva PROMO EKO d.o.o., OIB 83510860255, D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
  3. Izrada programa zaštite okoliša.
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  5. Izrada izvješća o sigurnosti.
  6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- 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 koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Društvo PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, podnijelo je 5. srpnja 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine, odnosno tražilo je da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrsti Andrea Galić, mag.ing.agr.

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 Andree Galić, mag.ing.agr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka za stručni posao: „Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.“

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša dana je suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, 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.

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (Raspovratnicom!)



Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek,</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/22-</b> <b>08/08; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 13. listopada 2022.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	Nataša Uranjek, mag.ing.agr.	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., Andrea Galić, mag.ing.agr.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
---	--------------------------------	--

## SADRŽAJ:

UVOD .....	7
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	9
1.1. Veličina zahvata .....	10
1.2. Opis obilježja zahvata .....	10
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	13
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš.....	13
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	13
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata.....	13
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	17
2.1. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša.....	17
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata.....	17
2.1.2. Opis postojećeg stanja .....	18
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj.....	19
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj.....	19
2.3.1. Stanovništvo .....	19
2.3.2. Reljef, geološke, geomorfološke, hidrološke i pedološke značajke područja zahvata ..	20
2.3.3. Vode .....	25
2.3.4. Kvaliteta zraka.....	37
2.3.5. Gospodarske značajke .....	39
2.3.5.1. Poljoprivreda .....	40
2.3.5.2. Šumarstvo .....	41
2.3.5.3. Lovstvo .....	42
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene.....	43
2.3.7. Svjetlosno onečišćenje .....	51
2.3.8. Bioraznolikost promatranog područja .....	52
2.3.8.1. Zaštićena područja.....	53
2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa.....	54
2.3.8.3. Ekološka mreža.....	56

2.3.9. Krajobraz .....	57
2.3.10. Kulturna dobra.....	58
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	60
3.1. Sastavnice okoliša .....	60
3.1.1. Utjecaj na vode .....	60
3.1.2. Utjecaj na tlo .....	62
3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka .....	62
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat .....	62
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	66
3.1.6. Utjecaj na kulturnu baštinu.....	67
3.1.7. Utjecaj na krajobraz.....	68
3.1.8. Utjecaj na zaštićena područja .....	68
3.1.9. Utjecaj na ekološku mrežu .....	68
3.1.10. Utjecaj na staništa.....	68
3.2. Opterećenje okoliša .....	69
3.2.1. Buka.....	69
3.2.2. Otpad .....	69
3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke.....	70
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo.....	70
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu .....	71
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo .....	71
3.3.4. Utjecaj na lov.....	71
3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	72
3.5. Kumulativni utjecaji s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima .....	73
3.6. Obilježja utjecaja na okoliš .....	73
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA. 74	
5. IZVORI PODATAKA .....	75
6. PRILOZI.....	80

## UVOD

Nositelj zahvata – P.O. Tonkovac, odlučio se za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 i crpljenje podzemne vode na k.č.br. 800 k.o. Ivanovac, na području Općine Antunovac u Osječko-baranjskoj županiji.

Voda koja će se crpiti iz zdenca ZIv-2/25 koristit će se za potrebe navodnjavanja (Slika 7.).

Maksimalna količina vode koja će se crpiti iz zdenca iznosit će oko 10.000 m<sup>3</sup>/godinu.

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

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi sukladno Prilogu II., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17), a na temelju točke 9.9. Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Procjenom su sagledani utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, voda, tlo, klima, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža NATURA 2000, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalna imovina, kulturna baština itd.

Elaborat zaštite okoliša – Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 i crpljenje podzemne vode na k.č.br. 800, k.o. Ivanovac, Općina Antunovac, Osječko-baranjska županija – izrađen je na temelju ugovora između: P.O. Tonkovac, Željeznička 70, 31 431 Čepin, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je dokument „Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 na lokaciji voćnjaka kod mjesta Ivanovac“ (Naručitelj- P.O. Tonkovac, 31 431 Čepin; Izvoditelj: Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., 31 000 Osijek; listopad 2025., Osijek) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

## **PODACI O NOSITELJU ZAHVATA**

### **Opći podaci:**

Nositelj zahvata: P.O. Tonkovac  
OIB: 53461742399  
MBS: 92315429  
Željeznička 70  
31 431 Čepin

Odgovorna osoba: Dražen Tonkovac, vlasnik

Kontakt: Dražen Tonkovac  
tel: 031 283 254

Lokacija zahvata: Općina Antunovac, Osječko – baranjska županija  
k.č.br. 800 k.o. Ivanovac

Zahvat u okolišu prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17):

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

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Zdenac ZIv-2/25 za crpljenje podzemnih voda nalazit će se na k.č.br. 800 k.o. Ivanovac u Osječko – baranjskoj županiji (Slika 1.).

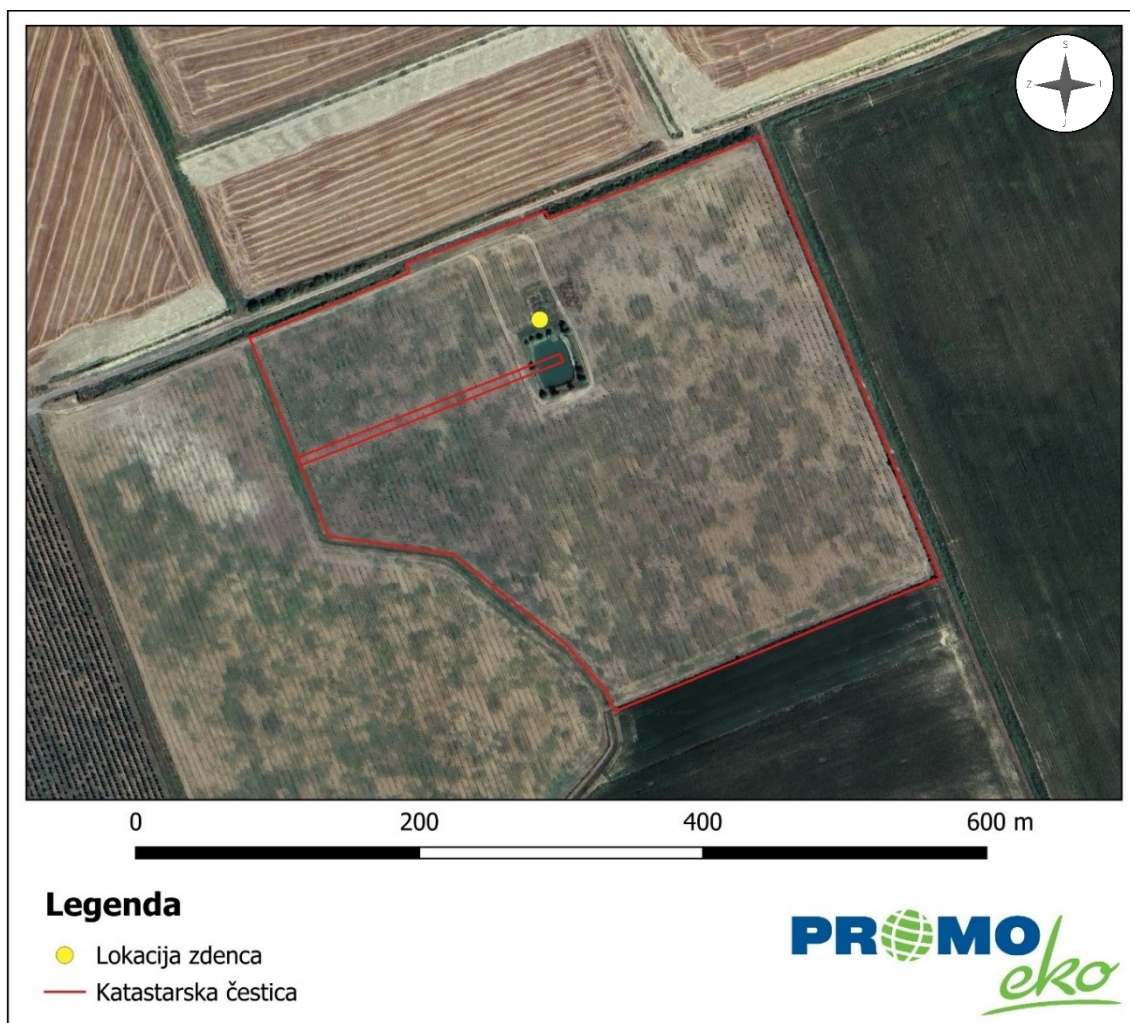
Voda koja će se crpiti iz zdenca ZIv-2/25 koristit će se za potrebe navodnjavanja.

Maksimalna količina vode koja će se crpiti iz zdenca iznosit će oko 10.000 m<sup>3</sup>/godinu.

Dokumenti kojima se raspolaže za izvedbu zahvata do izrade zahtjeva za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Prilog 1. Izvadak iz obrtnog registra
- Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 756)
- Prilog 3. Vodopravni uvjeti
- Prilog 4. Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 na lokaciji voćnjaka kod mjesta Ivanovac

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.



Slika 1. Ortofoto snimak užeg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

## 1.1. Veličina zahvata

Površina katastarske čestice br. 800 k.o. Ivanovac, na kojoj će se nalaziti zdenac ZIv-2/25 iznosi oko 113.024 m<sup>2</sup>.

Približne koordinate zdenca prema HTRS 96/TM su: E = 667057,3 i N = 5042773,4.

Procijenjena maksimalna potrebna količina vode koja će se crpiti iz zdenca ZIv-2/25 iznosi oko 10.000 m<sup>3</sup>/godinu.

Katastarska čestica br. 800 k.o. Ivanovac na kojoj će se nalaziti predmetni zdenac u vlasništvu je nositelja zahvata (Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 756)).

## 1.2. Opis obilježja zahvata

### Predmetni zahvat – crpljenje podzemnih voda

Zdenac za crpljenje podzemnih voda izvest će se na katastarskoj čestici broj 800 k.o. Ivanovac te će služiti za zahvaćanje potrebnih količina voda za potrebe navodnjavanja.

Teren je relativno dobre nosivosti te neće biti potrebna izrada radnog platoa.

### Prognozni litološki profil

Prognozni litološki profil istražno-eksploatacijskog zdenca načinjen je prema korelaciji podataka izvedbe najbližih zdenaca i općih geoloških značajki terena.

Dubina (m)	Opis materijala
0,0 – 5,0	Prah (les), drobivi
5,0 – 13,0	Prah i glina (mjestimice ugljevita), sivih i tamnih nijansi
13,0 – 16,0	Pijesak sitno do srednjezrnati
16,0 – 30,0	Izmjena slojeva prahova i gline
30,0 – 39,0	Pijesak sitno do srednjezrnati, sivi, tinjčast, mjestimice s grudicama praha i odlomcima pješčenjaka
39,0 – 42,0	Glina, siva
42,0 – 51,0	Pijesak sitno do srednjezrnati, tinjčast
51,0 – 52,0	Prahovita glina, siva
52,0 – 53,0	Pijesak sitnozrnati, sivi
53,0 – 55,0	Glinoviti prah

Prognozni litološki profil je teoretski te ne mora odgovarati stvarno nabušenoj litologiji na terenu.

### Bušenje zdenca

Bušenje istražno-eksploatacijskog zdenca izvest će se rotacijskim načinom bušenja, uz reverzno kolanje tekućine za ispiranje. Zbog mogućnosti gubitaka tekućine za ispiranje, po potrebi predviđa se korištenje lagane bentonitske isplake gustoće do  $\rho = 1,02 \text{ kp/dm}^3$ . Promjer

bušenja je  $\varnothing = 500$  mm, a dubina predvidivo 55 m. Očekivana razina podzemne vode je na oko 2 m ispod površine terena.

Nabušeni litološki materijal uzimat će se iz tekućine za ispiranje i to kao sumarni uzorak za svaki metar napredovanja bušenja. Uzorci će se složiti na ravnu podlogu, s oznakom dubine za svaki uzorak te determinirati od strane inženjera geološke struke.

#### Zacjevljenje zdenca

Promjer planirane PVC konstrukcije iznosi  $\varnothing 225$  mm, dok će promjer bušotine iznositi  $\varnothing 500$  mm. Pune cijevi i „sita“ će se međusobno spajati tvorničkim navojima. Opremu tehničke konstrukcije zdenca čine još čelično dno taložnika, čelična kapa zdenca te čelični centralizeri  $\varnothing 450/225$  mm.

Ukupno zacjevljenje zdenca će se sastojati od predvidivo:

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| - "punih" PVC cijevi    | – ukupne dužine 36 m |
| - PVC slotiranih "sita" | – ukupne dužine 18 m |

#### Predvidiva konstrukcija zdenca ZIv-2/25 je:

+0,5 – 29,5 m	puna PVC cijev (30 m)
29,5 – 39,5 m	sito slotirano, otvor sita 1,0 mm (10 m)
39,5 – 42,5 m	puna PVC cijev (3 m)
42,5 – 50,5 m	sito slotirano, otvor sita 1,0 mm (8 m)
50,5 – 53,5 m	puna PVC cijev - taložnik (3 m)

Predviđena konstrukcija je podložna promjenama u ovisnosti o nabušenoj litologiji na način da se kaptiraju najperspektivniji dijelovi vodonosnika. Moguće su varijacije u rasporedu konstrukcije zdenca.

#### Šljunčenje, tamponiranje i osiguranje

Šljunčenje prstenastog prostora duž perforirane i vodoprijemne sekcije zdenca izvršit će se od dna bušotine do dubine od cca 10,0 metara, duplo pranim kvarcnim separiranim šljunkom veličine zrna 1-4 mm. Šljunčani zasip mora biti od prirodno zaobljenih kvarcnih zrna (drobljeni kvarcni materijal nije dozvoljen).

Iznad šljunka, do površine terena, ugradit će se glineno–bentonitni tampon od kvalitetne gline pomiješane s najmanje 20% bentonita. Ugradnja glineno-bentonitnog tampona će se izvesti tek nakon osvajanja zdenca i eventualno potrebnog dosipavanja šljunčanog zasipa.

Gornji dio tehničke konstrukcije (ušće zdenca) osigurat će se čeličnom kapom zdenca, učvršćenom vijcima.

#### Osvajanje zdenca

Osvajanje zdenca izvršit će se "rutinskim postupkom", koji će obuhvatiti čišćenje i osvajanje zdenca otvorenim "air liftom" uz stalni i promjenjivi rad kompresora. Dodatno osvajanje zdenca obaviti će se potopnom crpkom kapaciteta  $Q_{\max} = 20$  l/s.

Predviđeno vrijeme osvajanja metodom otvorenog „air-lifta“, sa stalnim i promjenjivim radom kompresora tj. „šutiranjem“ je 12 sati. Osvajanje zdenca smatra se završenim kod potpuno čiste vode (voda bistra, bez mutnoće, boje i krutih čestica).

#### Pokusno crpljenje zdenca

Pokusno crpljenje će se izvršiti potopnom crpkom, u koracima (metodom „step-testa“) s tri odabrane crpne količine ( $3 \times 2$  sata) i mjerenjem povrata razine (2 sata).

Tijekom provedbe crpljenja potrebno je pratiti kretanje (sniženje) razine vode, a nakon prestanka crpljenja mora se pratiti povrat razine vode približno do početne, statičke razine.

Sva mjerenja razine vode tijekom provedbe pokusnog crpljenja potrebno je obaviti ručnim električnim mjeracima točnosti +/- 1 cm.

Za potrebe provedbe pokusnog crpljenja eksploatacijskog zdenca potrebno je osigurati potopnu crpku kapaciteta  $Q_{\max} = 20$  l/s, uz visinu dizanja  $H = 18$  m. Mjerenje protoka (crpnih količina) tijekom crpljenja potrebno je provesti višekratno pomoću vodomjera i sata štoperice. Čistu crpljenu vodu iz zdenca potrebno je odvesti privremenim cjevovodom na adekvatnu udaljenost od zdenca i ispustiti u odvodni kanal.

#### Izdašnost zdenca

Očekivana izdašnost zdenca je oko 10-15 l/s, a procijenjena je na temelju bliskih zdenaca slične litologije no u konačnici će ovisiti o stvarno nabušenju litologiji na terenu.

#### Radijus utjecaja

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., dobiven je procijenjeni radijus utjecaja zdenca od 6,71 do 335,41 m, no to je okvirna vrijednost koja u velikoj mjeri ovisi o granulometrijskim svojstvima nabušenih vodonosnih naslaga.

### Postojeći zdenci u blizini lokacije zahvata

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., na predmetnoj čestici do sada nije izbušen niti jedan zdenac. Najbliži poznati bušeni zdenac nalazi se na udaljenosti većoj od 900 m.

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

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

### **1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš**

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

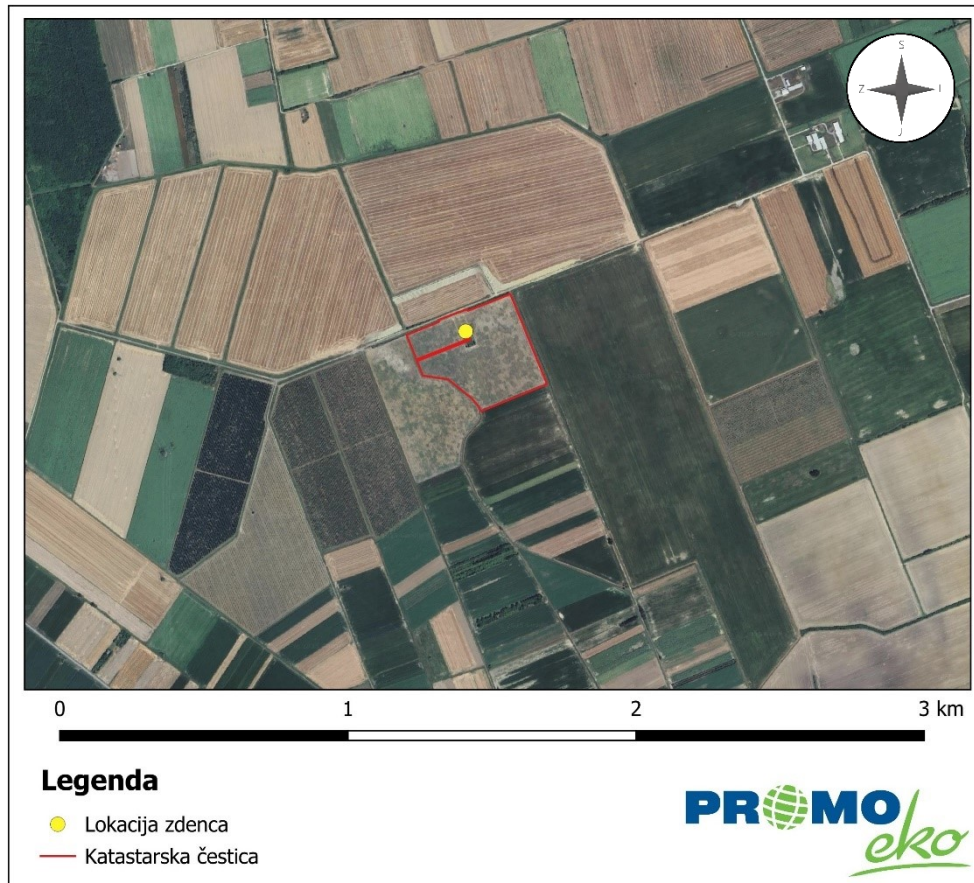
### **1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata**

Izvedba predmetnog zdenca za crpljenje podzemnih voda obaviti će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

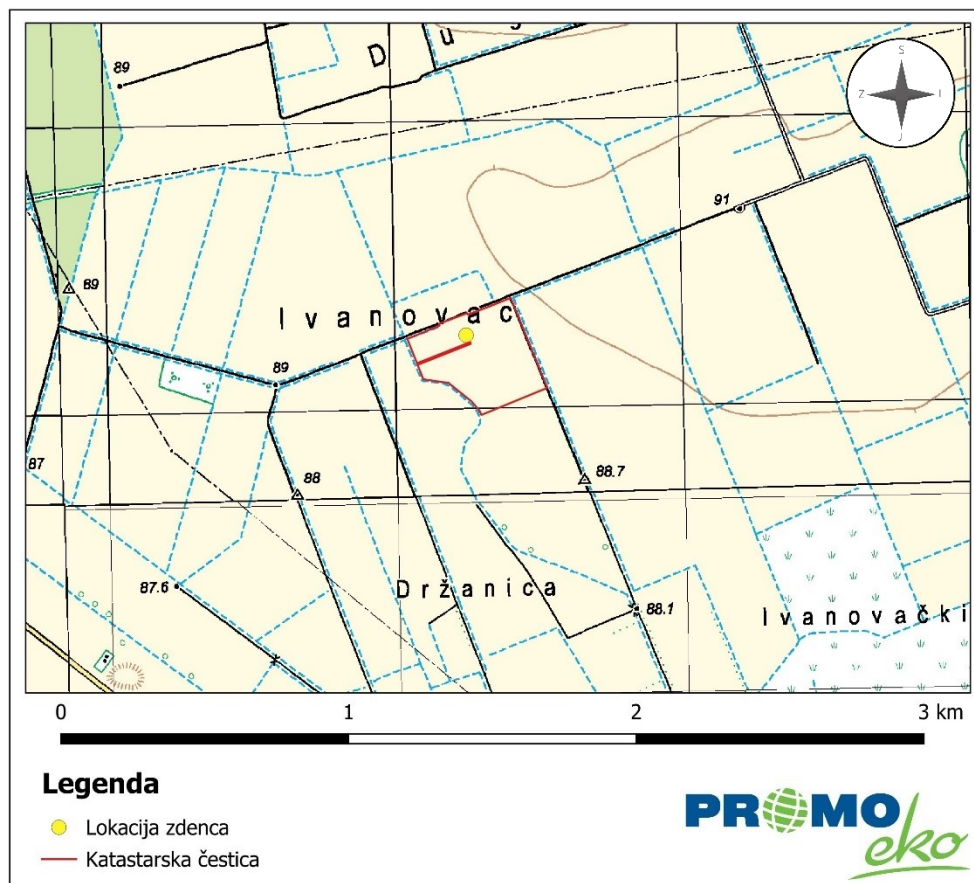
### **1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

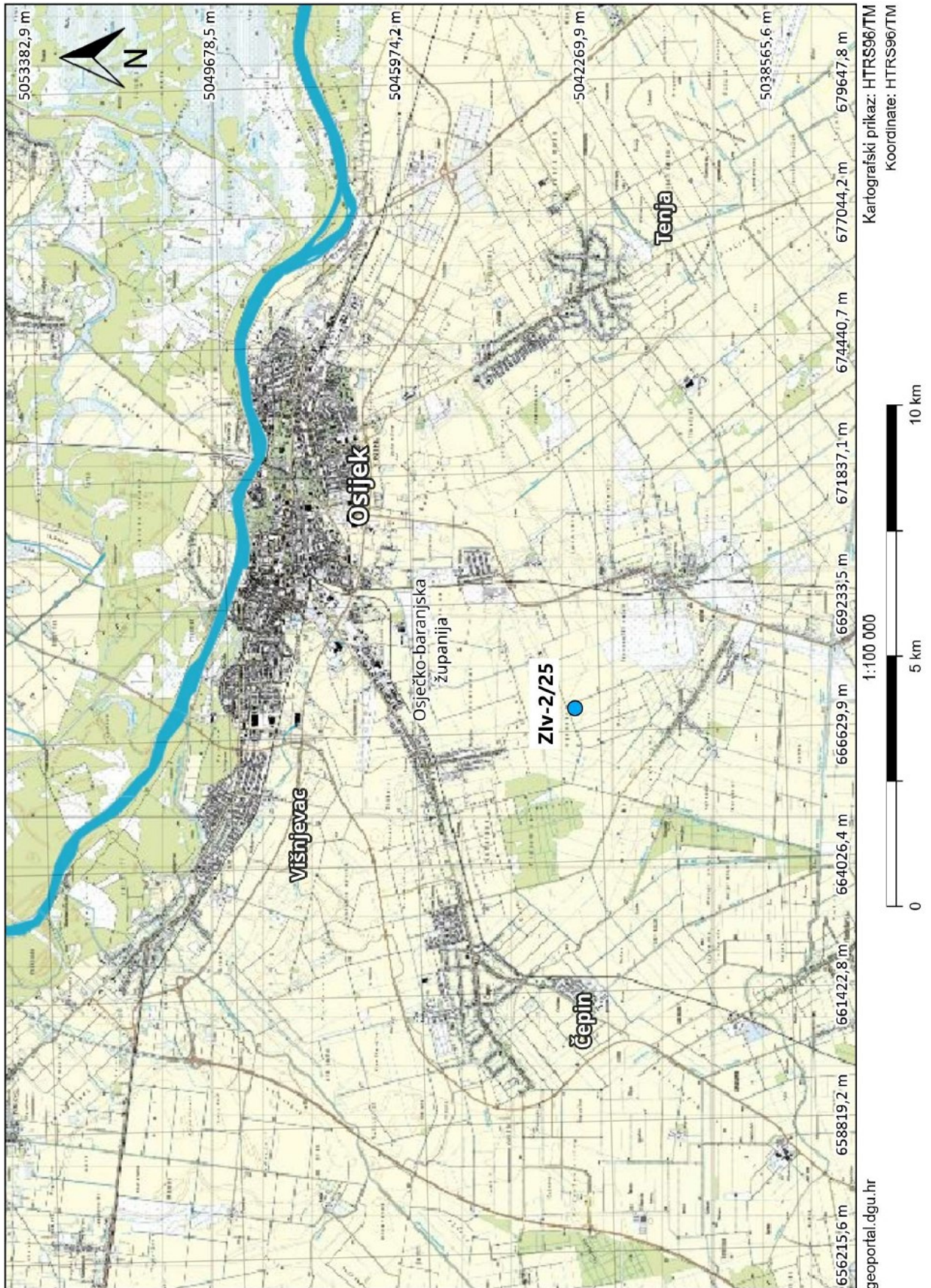


Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 3. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)





Slika 5. Zemljovid lokacije predmetnog zdenca (Izvor: Program radova, Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o.)

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

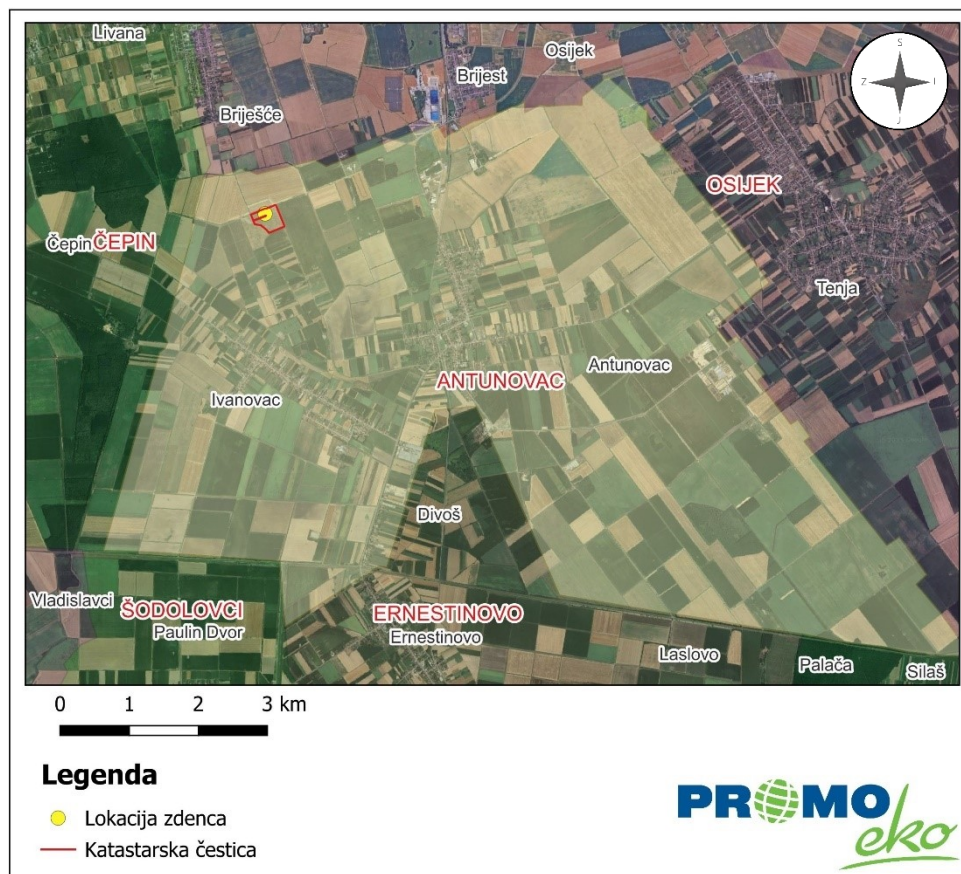
### 2.1. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

#### 2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija predmetnog zdenca ZIv-2/25 nalazi se u Osječko-baranjskoj županiji na administrativnom području Općine Antunovac, u neposrednoj blizini naselja Ivanovac (Slika 6.). Općina Antunovac smještena je južno od grada Osijeka i obuhvaća naselja Antunovac i Ivanovac.

Prostor Općine Antunovac pripada nizinskom području istočne Slavonije, u geografskoj cjelini Panonske nizine, koju obilježavaju ravničarski reljef, aluvijalne naplavine Drave i Dunava te pretežno poljoprivredna namjena prostora. Područje se nalazi između rijeke Drave na sjeveru i Dunava na istoku, a nadmorska visina uglavnom se kreće između 80 i 90 m. U širem regionalnom smislu, prostor pripada području Istočne Hrvatske koje obuhvaća Osječko-baranjsku, Vukovarsko-srijemsku, Virovitičko-podravsku i Brodsko-posavsku županiju.

Položaj Općine Antunovac određen je blizinom grada Osijeka te njegovim prometnim koridorima, uključujući državne i županijske ceste koje osiguravaju povezivanje s ostalim dijelovima županije i regionalnim središtima.



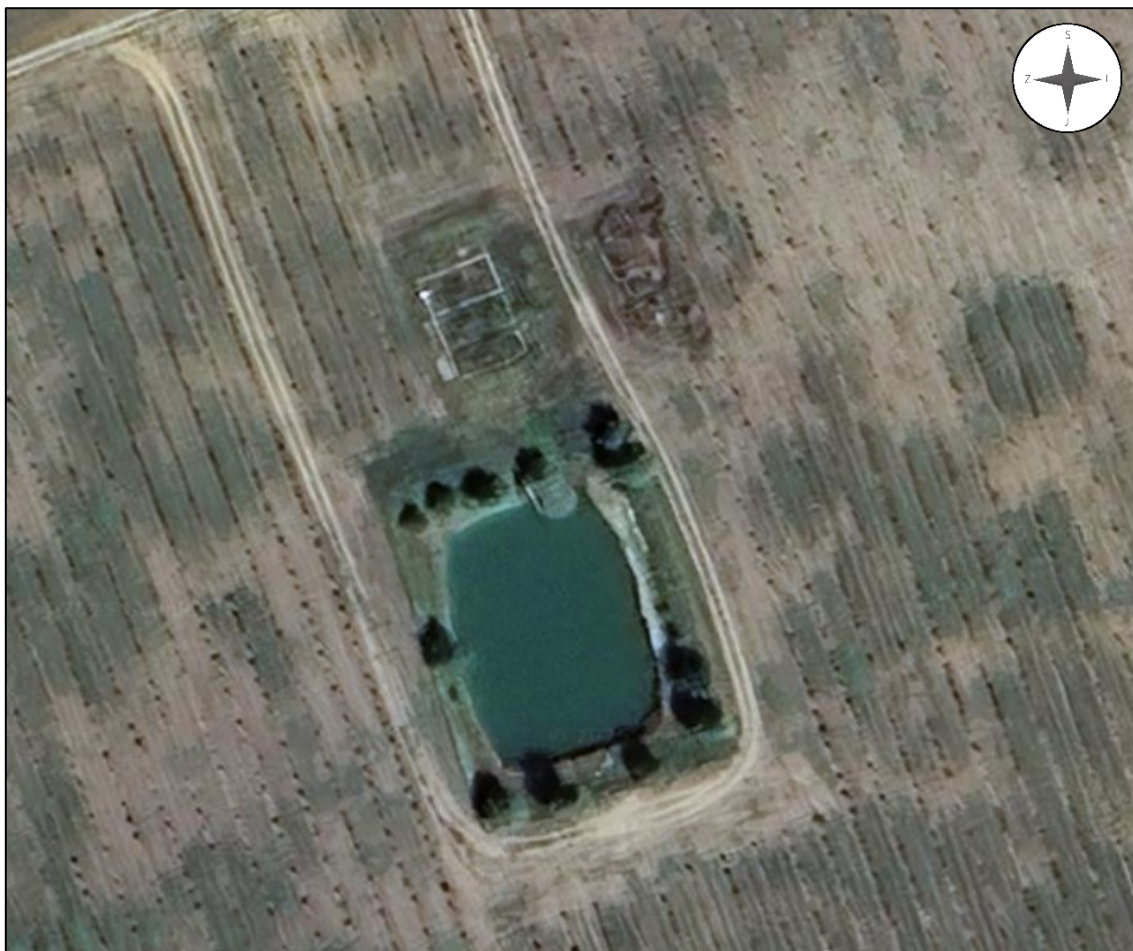
Slika 6. Položaj Općine Antunovac (Izvor: Geoportal)

### 2.1.2. Opis postojećeg stanja

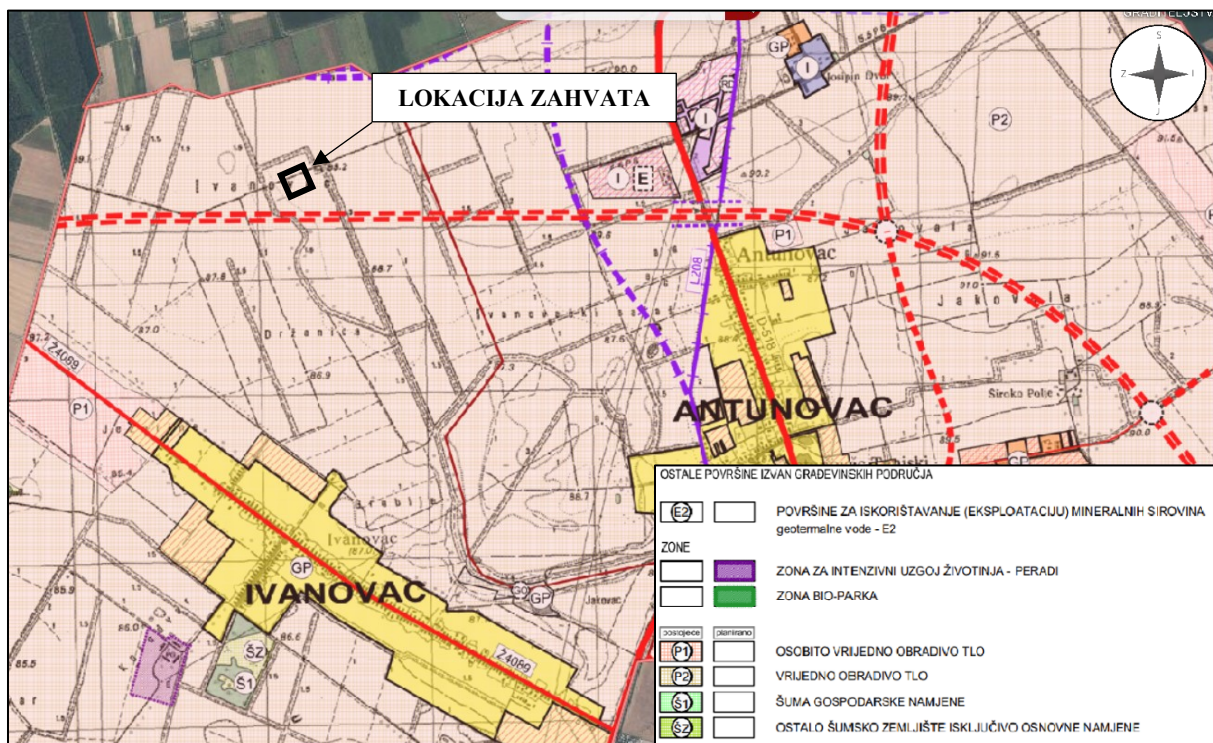
Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području općine Antunovac u Osječko-baranjskoj županiji na k.č.br. 800 k.o. Ivanovac.

Na predmetnoj katastarskoj čestici nalazi se postojeće umjetno jezero koje je izgrađeno u svrhu sadašnjeg korištenja. Voda koja će se crpiti iz zdenca ZIv-2/25 koristit će se za potrebe navodnjavanja (Slika 7.). Prilikom izvedbe planiranog zdenca koristit će se voda iz navedenog jezera.

Prema PPUO Antunovac (Prostorni plan uređenja Općine Antunovac (Službeni glasnik Općine Antunovac broj 3/05, 5/11, 8/11- ispravak, 9/12, 4/15-ispravak, 8/15, 12/15-pročišćeni tekst, 8/16, 12/16- ispravak i 10/25)) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“, lokacija predmetnog zdenca nalazi se na području vrijednog obradivog tla (P2) (Slika 8.).



Slika 7. Postojeće stanje na lokaciji zahvata



Slika 8. Lokacija predmetnog zahvata prema PPUO Antunovac (Službeni glasnik Općine Antunovac broj 3/05, 5/11, 8/11- ispravak, 9/12, 4/15-ispravak, 8/15, 12/15-pročišćeni tekst, 8/16, 12/16- ispravak i 10/25)

## 2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Obzirom da zahvat neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša u okruženju zahvata, u nastavku, u Poglavlju 2.3. opisane su sastavnice okoliša na koje zahvat ima utjecaj, ali nije značajan.

## 2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

### 2.3.1. Stanovništvo

Stanovništvo predstavlja temeljni čimbenik društvenog, gospodarskog i kulturnog života te razvitka svake lokalne zajednice. Ono je osnovna proizvodna snaga nezamjenjiva u svim gospodarskim procesima, jer upravo njegova brojnost, znanje, vještine i angažman uvjetuju strukturu, organizaciju i ukupnu efikasnost tih procesa.

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, naselje Ivanovac imalo je 1.276 stanovnika. Deset godina kasnije, popisom iz 2011. godine utvrđeno je 1.522 stanovnika, što ukazuje na lagani pad broja stanovnika. Popisom iz 2021. godine broj stanovnika iznosi 1.375, čime se potvrđuje nastavak trenda postupnog smanjenja stanovništva u naselju.

Ovaj trend depopulacije karakterističan je za mnoge ruralne i prigradske sredine, uključujući područje Općine Antunovac te predstavlja izazov za demografsku stabilnost i održiv razvoj lokalne zajednice. Potrebna je sveobuhvatna demografska obnova koja bi trebala biti sastavni dio šireg plana gospodarskog i društvenog razvoja.

### **2.3.2. Reljef, geološke, geomorfološke, hidrološke i pedološke značajke područja zahvata**

#### Reljef

Područje Općine Antunovac, uključujući naselje Ivanovac, dio je šireg prostora Istočne Hrvatske te reljefno pripada pretežito nizinskom, ravničarskom dijelu Panonske nizine. Ovo područje nalazi se u južnom prigradskom prostoru grada Osijeka, u okviru istočnoslavonske ravnice, koju karakterizira blago valovit do gotovo potpuno ravan reljef.

Na oblikovanje današnjeg reljefa presudan utjecaj imali su dugotrajni fluvijalni i eolski procesi povezani s razvojem riječnih sustava Drave i Dunava te kasnijim taloženjem lesa i lesu sličnih sedimenata. Područje Općine Antunovac nalazi se izvan izravne naplavne ravni rijeke Drave te pripada višim, stabilnijim terasnim i lesnim nizinskim područjima.

U geomorfološkom smislu na promatranom području mogu se izdvojiti sljedeći oblici nizinskog reljefa:

- lesne i lesu slične terasne nizine,
- blago valovite akumulacijske ravni.

Lesne i lesu slične naslage nastale su tijekom pleistocena uslijed eolske akumulacije, a danas čine dominantnu podlogu prostora. Ova područja odlikuju se dobrom ocjeditošću tla, relativno povoljnim pedološkim svojstvima te su izrazito pogodna za poljoprivredno korištenje i razvoj naselja. Zbog stabilnosti terena i povoljnog reljefa, naselja su se razvijala upravo na ovim višim dijelovima nizinskog prostora.

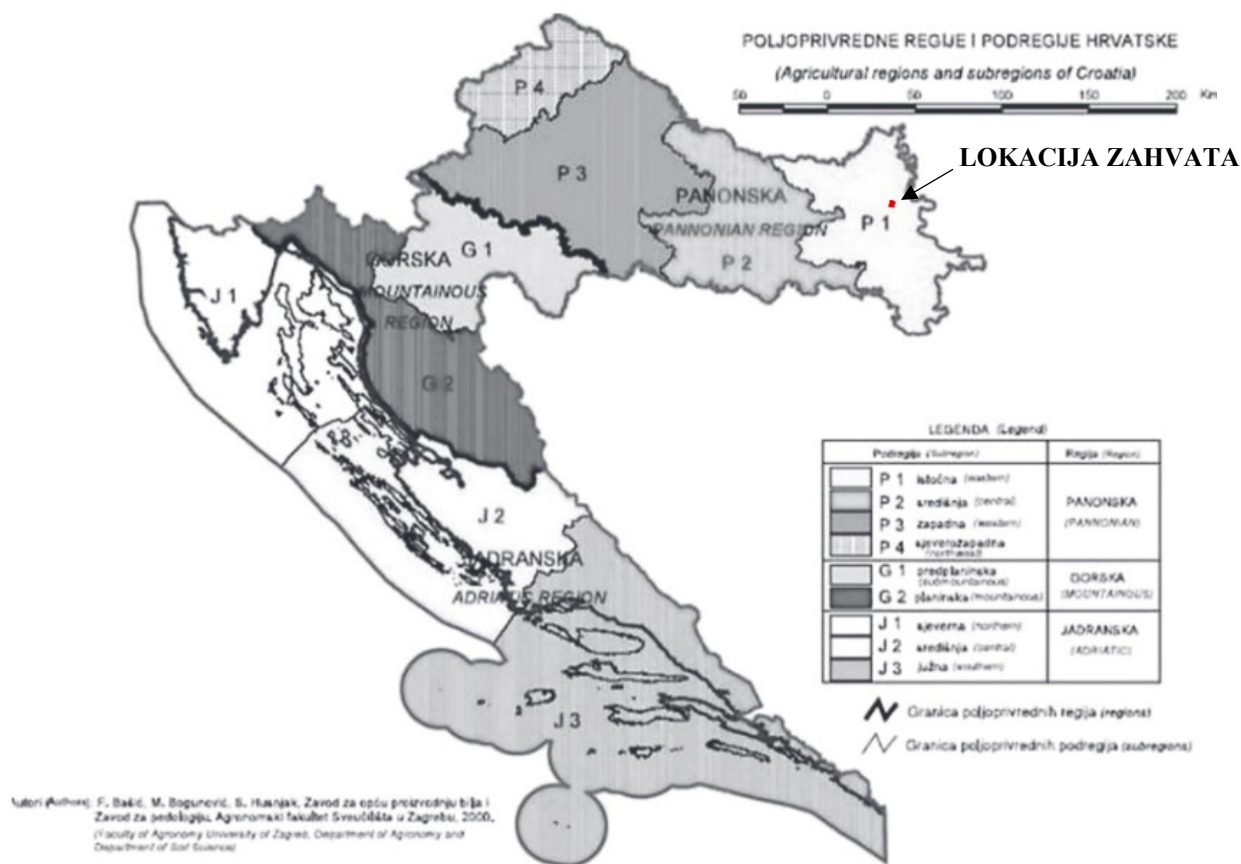
Nadmorska visina terena na području Općine Antunovac uglavnom se kreće u rasponu od približno 85 do 95 m n.v., bez izraženih visinskih razlika, što dodatno potvrđuje ravničarski karakter prostora.

#### Tlo i korištenje zemljišta

Republika Hrvatska nalazi se pod utjecajem različitih klimatskih uvjeta i sadrži matične supstrate raznovrsnih geoloških i litoloških svojstava. Dodajući tome heterogene forme reljefa, razvidno je da Hrvatsku čini širok raspon tipova tala različitog stupnja plodnosti.

Obzirom na tu prirodnu raznovrsnost, Hrvatska je podijeljena na tri jasno definirane regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Svaka agroekološka prostorna jedinica ima specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala. Svaka regija dodatno je podijeljena na podregije koje pružaju različite uvjete za uzgoj bilja. Panonska je podijeljena na Istočnu, Središnju, Zapadnu i Sjeverozapadnu, Gorska na Predplaninsku i Planinsku, a Jadranska na Sjevernu, Središnju i Južnu.

Lokacija zahvata nalazi se u Panonskoj regiji, tj. u Istočnoj panonskoj podregiji – P-1 (Slika 9.).



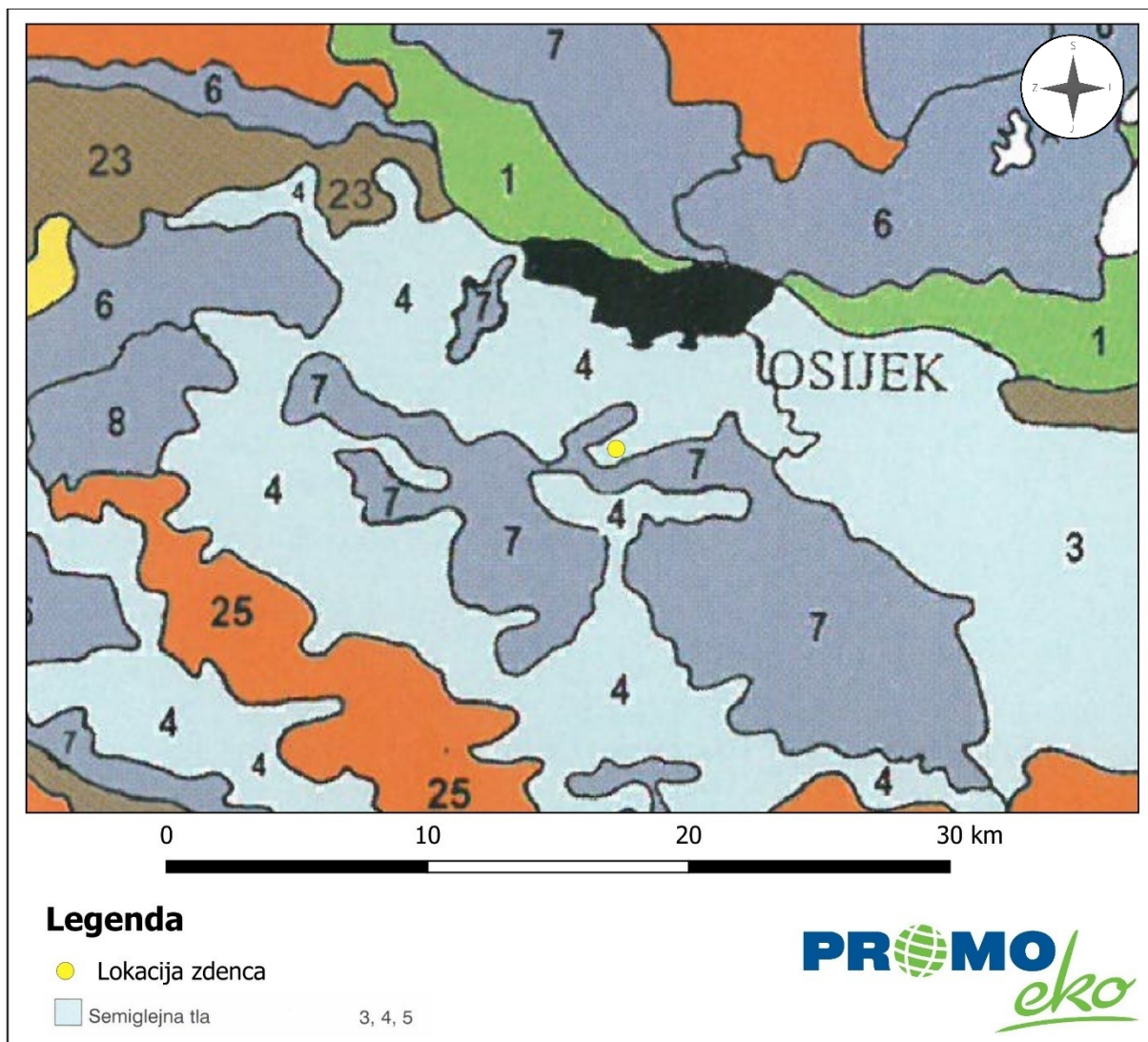
Slika 9. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Istočna panonska podregija- P-1 – obuhvaća dvije najistočnije županije, Vukovarsko-srijemsku i Osječko-baranjsku, a predstavlja područje s tlima najveće plodnosti i s tradicionalno intenzivnim ratarenjem. Podneblje ovog najistočnijeg dijela Hrvatske je semihumidne klime. Podregija P-1 pripada pedološki homogenijem području. Zajednička je odlika cijeloga područja da su sva tla formirana na karbonatnom lesu, u vrlo sličnim bioklimatskim prilikama, na prijelazu stepe u šumostepu. Pet pedosistematskih jedinica pokriva 87% od ukupnih 434.839 ha poljoprivrednog zemljišta podregije; močvarno glejna tla (38%), lesivirano na praporu

semiglejno (21%), černozem na praporu, semiglejni i tipični (11%), pseudoglej na zaravni (9%) i ritska crnica (8%). Na području ove poljoprivredne podregije intenzivni uzgoj oraničnih kultura ima dugu tradiciju i dobre rezultate. Takav način gospodarenja prouzročio je čitav niz degradacijskih procesa i oštećenja tala karakterističnih za intenzivnu poljoprivredu.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske, lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici semiglejna tla- semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjena (70:30). Vladajuće zastupljeno tlo je aluvijalno tlo (Slika 10.).

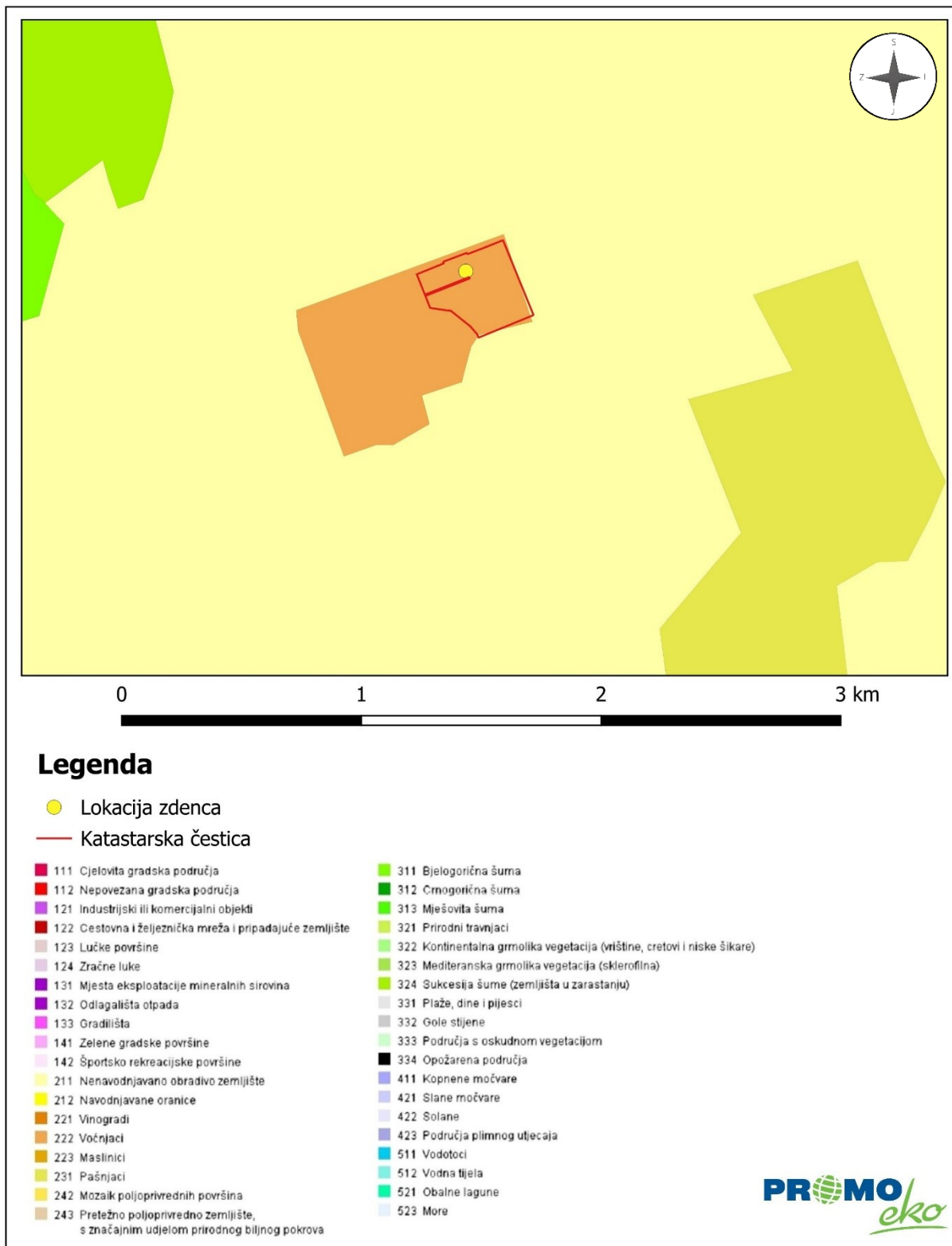
Sklop profila Aa-G-C-G ili Aa-G-G. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s međuslojem koji nije ogoljen ili je slabije ogoljen. U tom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil. U ekološkom smislu to je nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti. U pogledu mehaničkog sastava, česta je pojava višeg sadržaja gline u A nego u G horizontu. Kemijska su svojstva ovog tla slična opisanim svojstvima hipogleja. Močvarno glejna amfiglejna tla zastupljena su uz vodotoke (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Promatrana svojstva amfigleja po bioklimatima razlikuju se od slučaja do slučaja, ali pokazuju i neke nepravilnosti koje bi se mogle pripisati utjecaju bioklimata. Zamjetno dublji humusno - akumulativni horizont imaju amfiglejna tla u bioklimatima hrasta medunca i bjelograba te hrasta kitnjaka i običnog graba. U tim bioklimatima amfiglej ima i viši postotak gline (u A horizontu) u odnosu na bioklimat bukovih šuma. Prema pH vrijednostima amfigleji se mogu svrstati u tri skupine: slabo kisela reakcija – bioklimati hrasta kitnjaka i hrasta lužnjaka, vrlo slabo kisela – bioklimati bukovih šuma su slabo alkalična – bioklimati hrasta medunca i bjelograba. Amfiglejna tla hladnijih bioklimata bukve (D1, D2) imaju zamjetno veći postotak humusa u A horizontu, ali i zamjetno plići humusno – akumulativni horizont u odnosu na bioklimat hrasta medunca i hrasta kitnjaka. U pogledu C:N odnosa u A horizontu promatrana se tla bitno ne razlikuju i pripadaju u skupinu ekološki povoljnog odnosa karakterističnog za mul (blagi) humus.



Slika 10. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je voćnjak (CLC 222) (Slika 11.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 11. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

### 2.3.3. Vode

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Hrvatskih voda u svrhu izrade Elaborata zaštite okoliša.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se delineacija i proglašavanje vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

Na području predmetnog zahvata nema zabilježenih površinskih vodnih tijela. Najbliža površinska vodna tijela su CDR00114\_000000, SALAJ i CDR00156\_000000, SELEŠ, čije su karakteristike navedene u nastavku.

**Tablica 1. Opći podaci vodnog tijela CDR00114\_000000, SALAJ**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00114_000000, SALAJ	
Šifra vodnog tijela	CDR00114_000000
Naziv vodnog tijela	SALAJ
Ekoregija	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	5.70 + 48.49
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 2. Stanje vodnog tijela CDR00114\_000000, SALAJ**

STANJE VODNOG TIJELA CDR00114_000000, SALAJ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost	loše stanje nije relevantno umjereno stanje loše stanje umjereno stanje	loše stanje nije relevantno umjereno stanje loše stanje umjereno stanje	nema procjene srednje odstupanje veliko odstupanje malo odstupanje

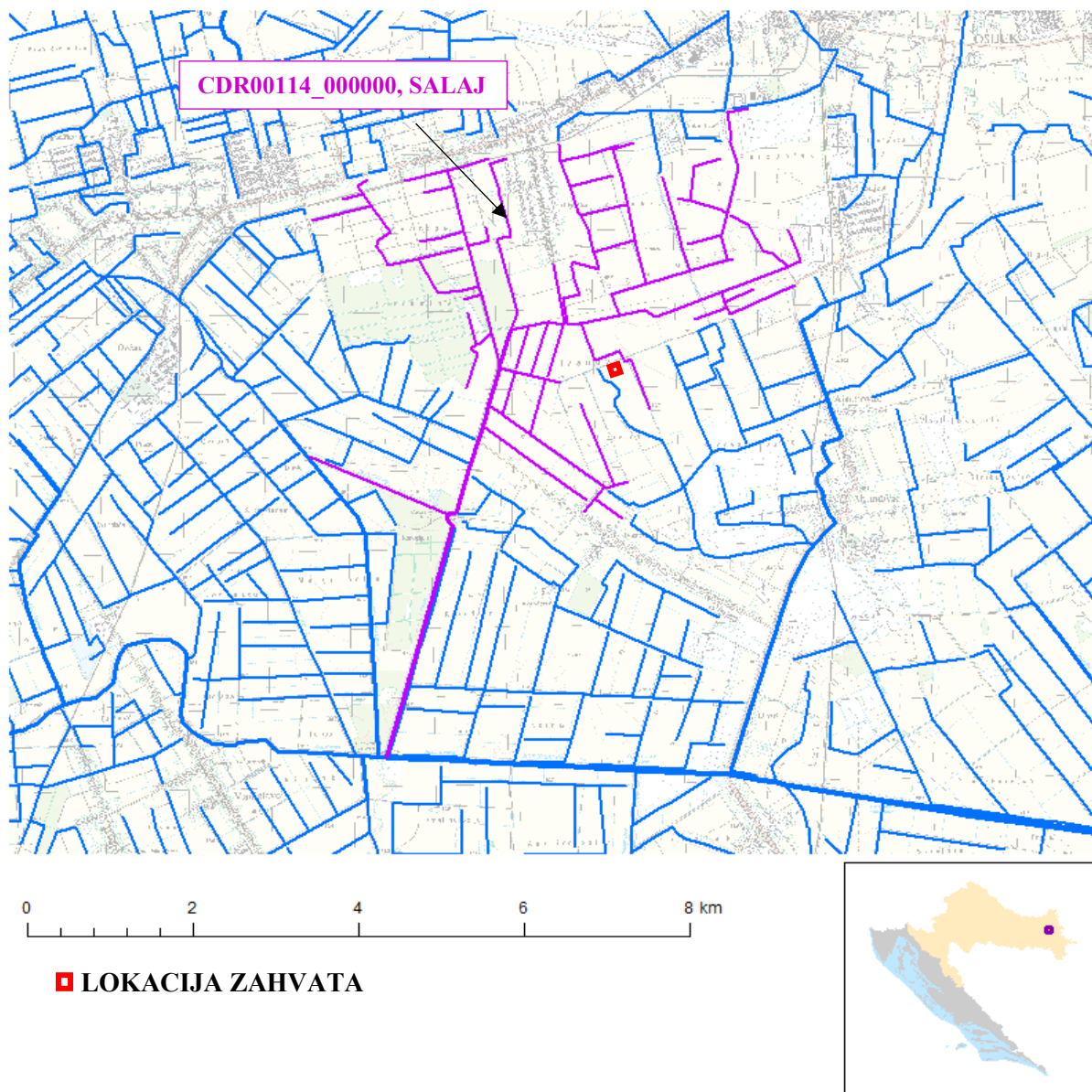
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00114_000000, SALAJ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Makrozoobentos opća degradacija Ribe	umjereno stanje loše stanje	umjereno stanje loše stanje	malo odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	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

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00114_000000, SALAJ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše 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-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO



Slika 12. Vodno tijelo CDR00114\_000000, SALAJ (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Ukupno je stanje vodnog tijela CDR00114\_000000, SALAJ (Tablica 2., Slika 12.) loše. Ekološko stanje je loše, dok je kemijsko stanje vodnog tijela dobro. Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je u lošem stanju, fizikalno-kemijski pokazatelji su u umjerenom, dok su specifične onečišćujuće tvari u dobrom stanju. Hidromorfološki elementi kakvoće su u lošem stanju. Kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije vodnog tijela je dobro, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CDR00156\_000000, SELEŠ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00156_000000, SELEŠ	
Šifra vodnog tijela	CDR00156_000000
Naziv vodnog tijela	SELEŠ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Dužina vodnog tijela (km)	7.08 + 38.37
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_23
Mjerne postaje kakvoće	

**Tablica 4. Stanje vodnog tijela CDR00156\_000000, SELEŠ**

STANJE VODNOG TIJELA CDR00156_000000, SELEŠ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje loše stanje loše stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje loše stanje loše stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	nema procjene srednje odstupanje srednje odstupanje vrlo malo odstupanje vrlo malo odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje loše stanje vrlo dobro stanje loše stanje	loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje loše stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja srednje 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	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	vrlo malo odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje 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) Tetrakloruglijik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK)	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 nema podataka 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

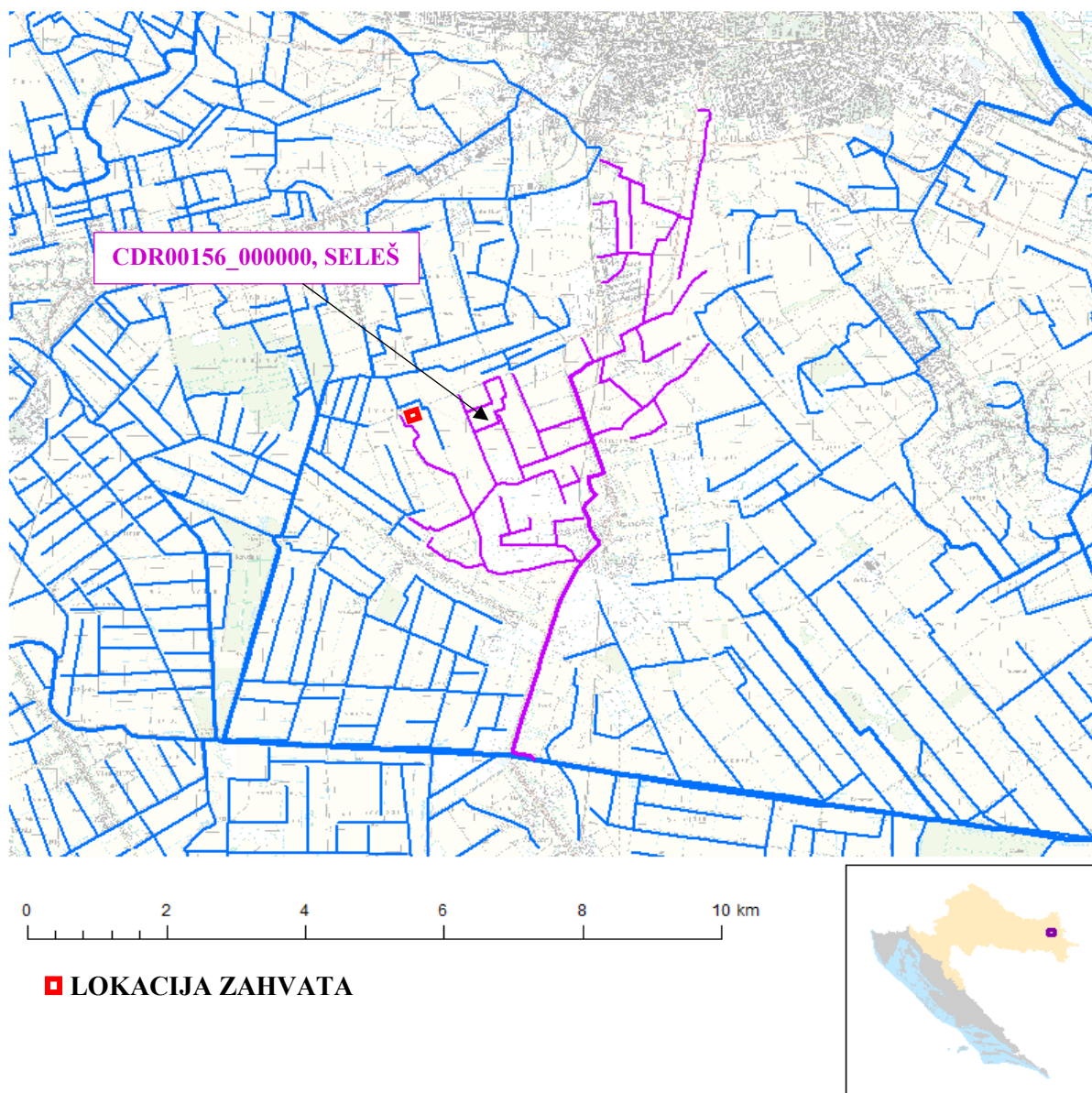
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00156_000000, SELEŠ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Diklorektan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan 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 heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a*	loše stanje	loše stanje	

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00156_000000, SELEŠ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	loše stanje dobro stanje	loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	loše stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje loše 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



Slika 13. Vodno tijelo CDR00156\_000000, SELEŠ (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Ukupno je stanje vodnog tijela CDR00156\_000000, SELEŠ (Slika 13., Tablica 4.) loše. Ekološko stanje je loše, dok je kemijsko stanje vodnog tijela dobro. Prema biološkim

elementima kakvoće i fizikalno-kemijskim pokazateljima vodno tijelo je u lošem stanju, dok su specifične onečišćujuće tvari u dobrom stanju. Hidromorfološki elementi kakvoće su u lošem stanju. Kemijsko stanje, srednje i maksimalne koncentracije vodnog tijela je dobro, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda za površinska vodna tijela CDR00114\_000000, SALAJ i CDR00156\_000000, SELEŠ naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

**Tablica 5. Program mjera za vodno tijelo CDR00114\_000000, SALAJ**

<b>PROGRAM MJERA</b>
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.03, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

**Tablica 6. Program mjera za vodno tijelo CDR00156\_000000, SELEŠ**

<b>PROGRAM MJERA</b>
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.03, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuju na vodna tijela CDR00114\_000000, SALAJ i CDR00156\_000000 SELEŠ definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

Također, prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., lokacija zahvata nalazi se na području grupiranog tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA, čije je stanje opisano u nastavku.

**Tablica 7. Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA**

<b>Stanje</b>	<b>Procjena stanja</b>
Kemijsko stanje	<b>dobro</b>
Količinsko stanje	<b>dobro</b>

Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA prema tablici (Tablica 7.) je dobro u obje prikazane kategorije.

Vodno tijelo podzemne vode CDGI\_23 je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.018 km<sup>2</sup> s prosječnim dotokom podzemne vode od 421 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 83% područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 8.).

**Tablica 8. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI\_23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA**

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_23	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA	međuzrnska	5.018	421	83% područja umjerene do povišene ranjivosti	Nacionalno, EU

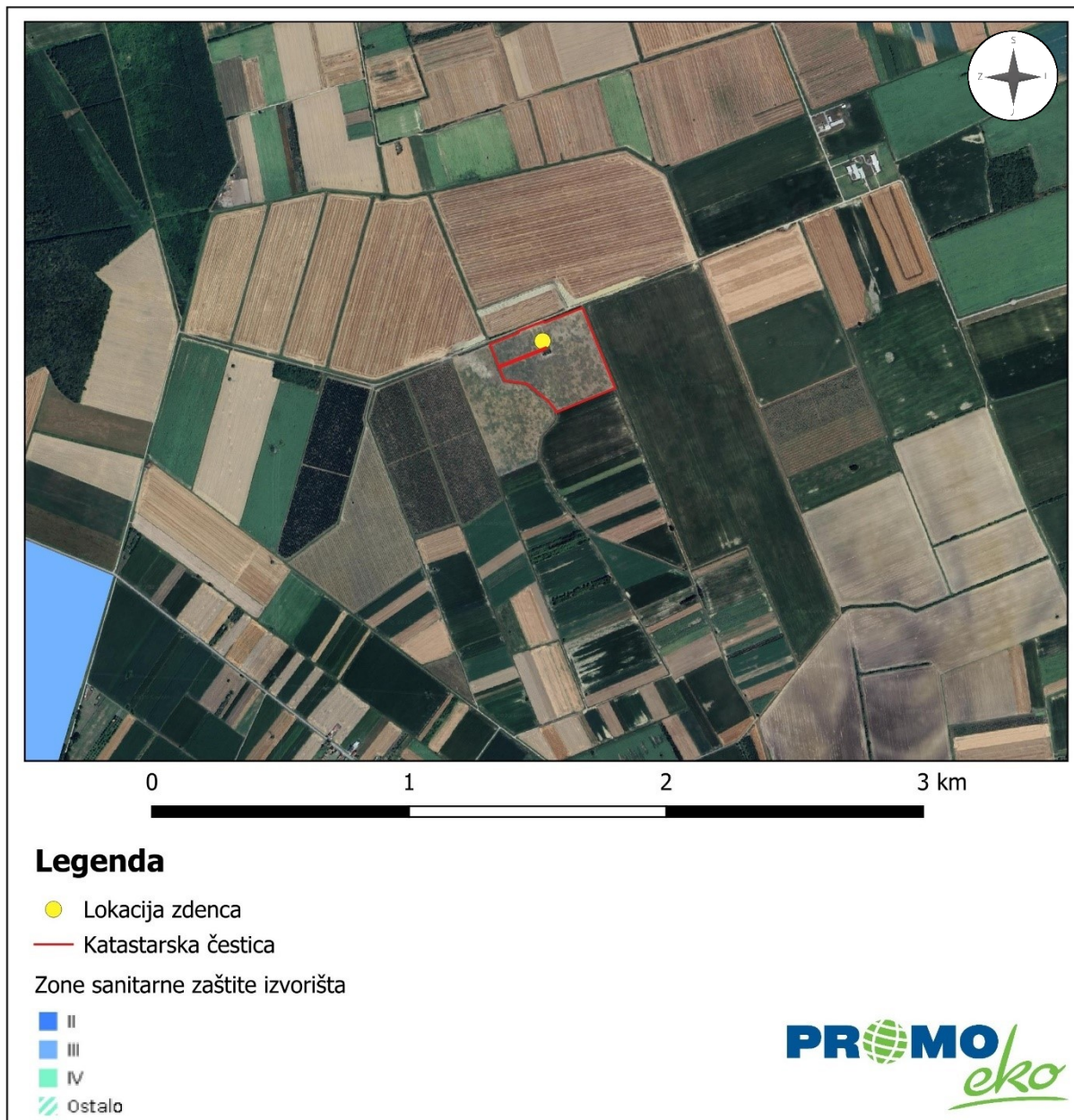
Podaci o količinama crpljenja sistematizirani su temeljem podataka iz baze podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koji služe za javnu vodoopskrbu iz baze javnih isporučitelja vodnih usluga i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za razne druge namjene (zahvaćanje vode za navodnjavanje, grijanje i hlađenje stambenih i poslovnih prostora, hlađenje u tehnološkom postupku, zahvaćanje izvorske i mineralne vode radi stavljanja na tržište u izvornom obliku u bocama ili drugoj ambalaži te zahvaćanje radi korištenja za tehnološke potrebe). Za svaku godinu, u razdoblju od 2017. do 2019. godine izračunata su godišnja količina crpljenja svih korisnika (Tablica 9.).

**Tablica 9. Test „Bilance voda“ na temelju zahvaćenih količina crpljenja**

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine (m <sup>3</sup> /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA	4,21*10 <sup>8</sup>	1,75*10 <sup>7</sup>	4,16

Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13).

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja sanitarne zaštite izvorišta (Slika 14.).



Slika 14. Izvod iz kartografskog prikaza zona sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22), u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području sliva osjetljivog područja (Slika 15.).



Slika 15. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12), određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla.

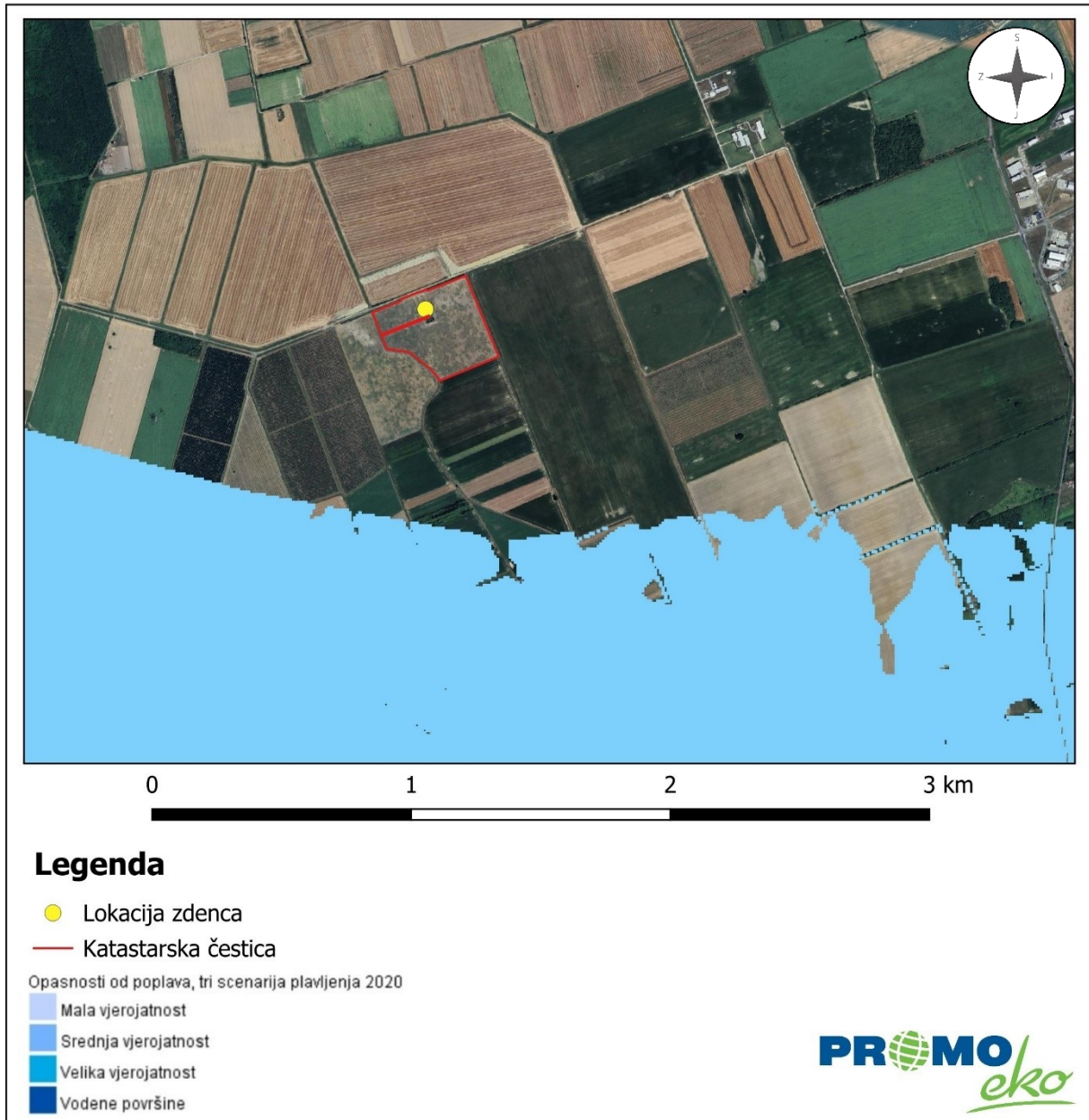
Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 16.).



**Slika 16. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)**

Karte opasnosti od poplava izrađene su u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 126. Zakona o vodama i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava.

Lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava (Slika 17.).



Slika 17. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

#### 2.3.4. Kvaliteta zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Istom Uredbom određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene.

Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe, odnosno povezano sa kvalitetom zraka, aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili područje u kojem je kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka.

Zona je razgraničeni dio teritorija Republike Hrvatske, od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka.

Područje zahvata smješteno je u zoni HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 18.).

Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonske županije, Virovitičko-podravske županije, Vukovarsko-srijemske županije, Bjelovarsko-bilogorske županije, Koprivničko-križevačke županije, Krapinsko-zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je Kopački rit.



Slika 18. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: *Izvjješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, MINGOR, studeni 2025.*)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, u mjernoj mreži Državna mreža, na mjernoj postaji Kopački rit, kvaliteta zraka bila je I kategorije s obzirom na PM<sub>10</sub> (auto.), PM<sub>2,5</sub> (auto.), \*benzen i O<sub>3</sub> (Tablica 10).

Tablica 10. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/ Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Osječko- baranjska	Državna mreža	Kopački rit	PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				*benzen	I kategorija
				O <sub>3</sub>	I kategorija

### 2.3.5. Gospodarske značajke

Gospodarske značajke Općine Antunovac, uključujući naselje Ivanovac, obilježene su pretežito ruralnim i prigradskim karakterom prostora te povoljnim prirodnim i prostornim uvjetima za razvoj poljoprivrednih djelatnosti. Područje Općine smješteno je u nizinskom dijelu istočne Slavonije, s izraženim udjelom obradivih poljoprivrednih površina, što predstavlja osnovu lokalnog gospodarstva.

Poljoprivreda ima značajnu ulogu u gospodarskoj strukturi, pri čemu su zastupljene ratarska proizvodnja i druge djelatnosti vezane uz obradu tla. Povoljna reljefna obilježja, kvaliteta tla i klimatski uvjeti omogućuju stabilno poljoprivredno korištenje prostora, što je ujedno i temelj očuvanja ruralnog krajobraza.

Osim poljoprivrede, gospodarske aktivnosti stanovništva Općine Antunovac dijelom su vezane uz obrtništvo, uslužne djelatnosti te radna mjesta u obližnjem urbanom središtu – gradu Osijeku. Blizina Osijeka i dobra prometna povezanost omogućuju svakodnevnu radnu migraciju stanovništva, zbog čega Općina Antunovac ima izraženu funkciju prigradskog naselja.

Industrijske djelatnosti na području Općine nisu snažno razvijene, a gospodarska struktura uglavnom se temelji na manjim poslovnim subjektima, obiteljskim gospodarstvima i lokalnim uslugama. Takav gospodarski profil doprinosi očuvanju prostora i smanjenju opterećenja okoliša.

### **2.3.5.1. Poljoprivreda**

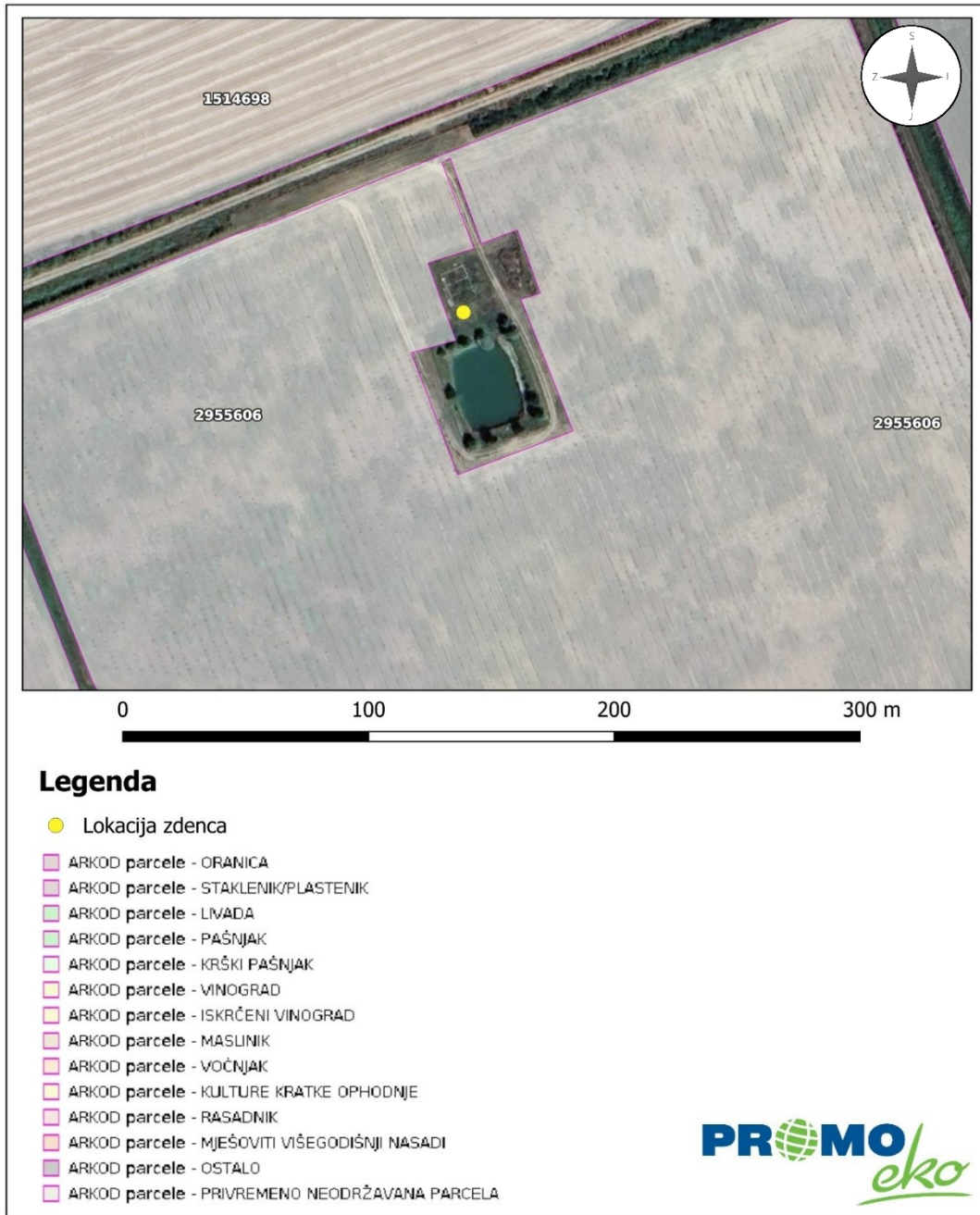
U ukupnoj količini poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske Osječko-baranjska županija sudjeluje s 8,4%, a u ukupnoj količini obradivog zemljišta s 12%. Poljoprivredne površine u Županiji obuhvaćaju 64%, a obradive površine 58% ukupne površine županije. Struktura poljoprivrednih površina je sljedeća: oranice 86,6%, voćnjaci 1,1%, vinogradi 1,1%, livade 2,2% te pašnjaci i ribnjaci 9,0%.

Na području županije djeluju tri velika agroindustrijska kompleksa- Žito d.o.o., BELJE plus d.o.o. i PPK Valpovo s tradicionalno poznatim proizvodima prehrambene i mlinsko-pekarske industrije.

Sukladno Zakonu o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22, 136/25) poljoprivredno zemljište predstavlja dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Poljoprivrednim zemljištem, u smislu prethodno navedenog Zakona, smatraju se poljoprivredne površine koje su prema načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji.

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta, u naselju Ivanovac, u čijoj se blizini nalazi zahvat, bilježi se 1.426,99 ha oranica, 0,02 ha staklenika na oranici, 1,89 ha livada, 5,06 ha pašnjaka, 185,72 ha voćnjaka, 0,23 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 0,08 ha ostalih vrsta uporabe zemljišta, odnosno ukupno 1.619,99 ha.

Prema Arkod pregledniku lokacija zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište (Slika 19.).



Slika 19. Prikaz poljoprivrednog zemljišta (Izvor: Arkod preglednik)

### 2.3.5.2. Šumarstvo

Šume i šumsko zemljište kao obnovljivi i zato trajni nacionalni resurs proglašeni su Ustavom kao dobro od općeg interesa za Republiku Hrvatsku.

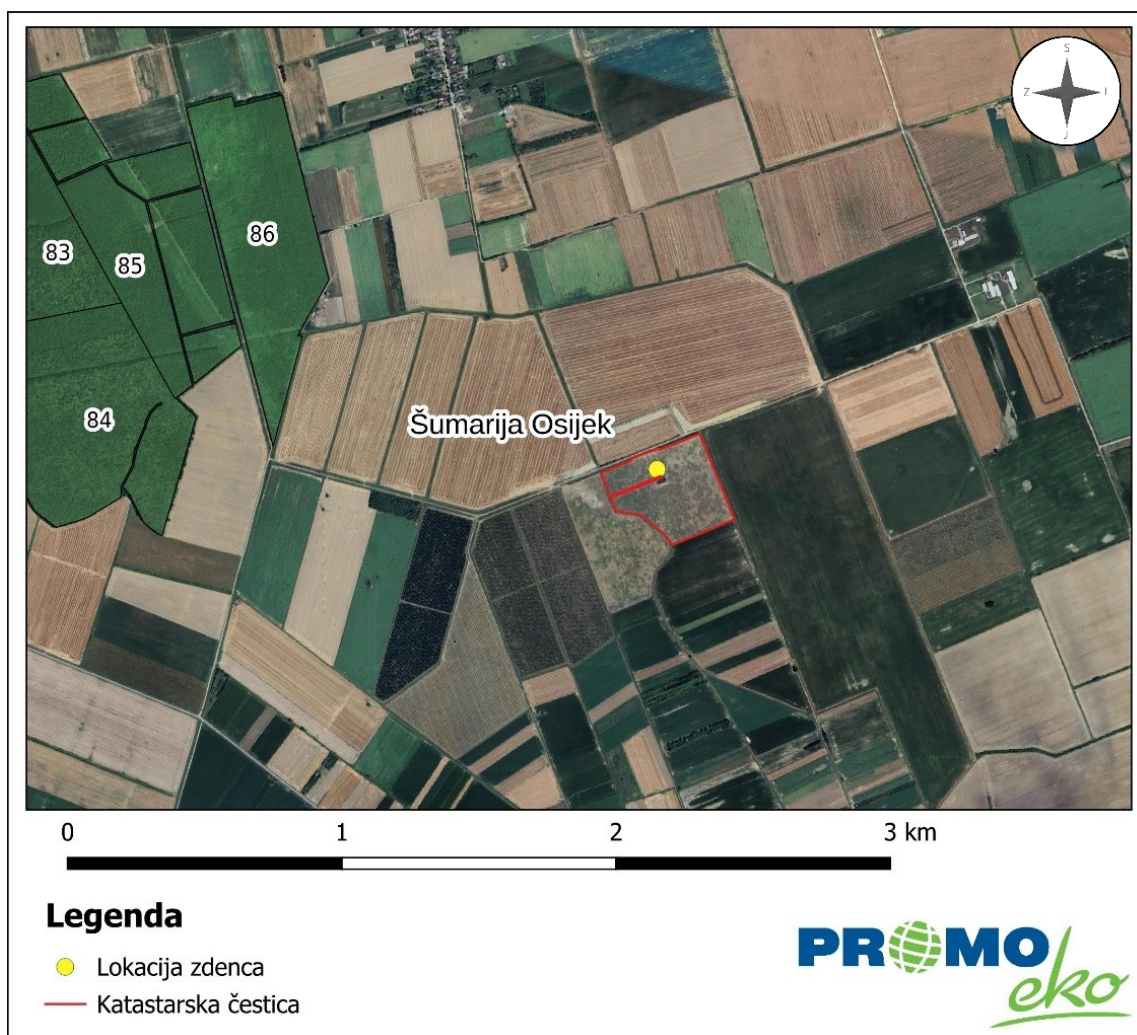
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled

javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza koji uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Osječke nizinske šume“, a koja se nalazi na području Šumarije Osijek u sklopu Uprave šuma Osijek.

Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području (Slika 20.). Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti većoj od 1,3 km od lokacije zahvata.



Slika 20. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

### 2.3.5.3. Lovstvo

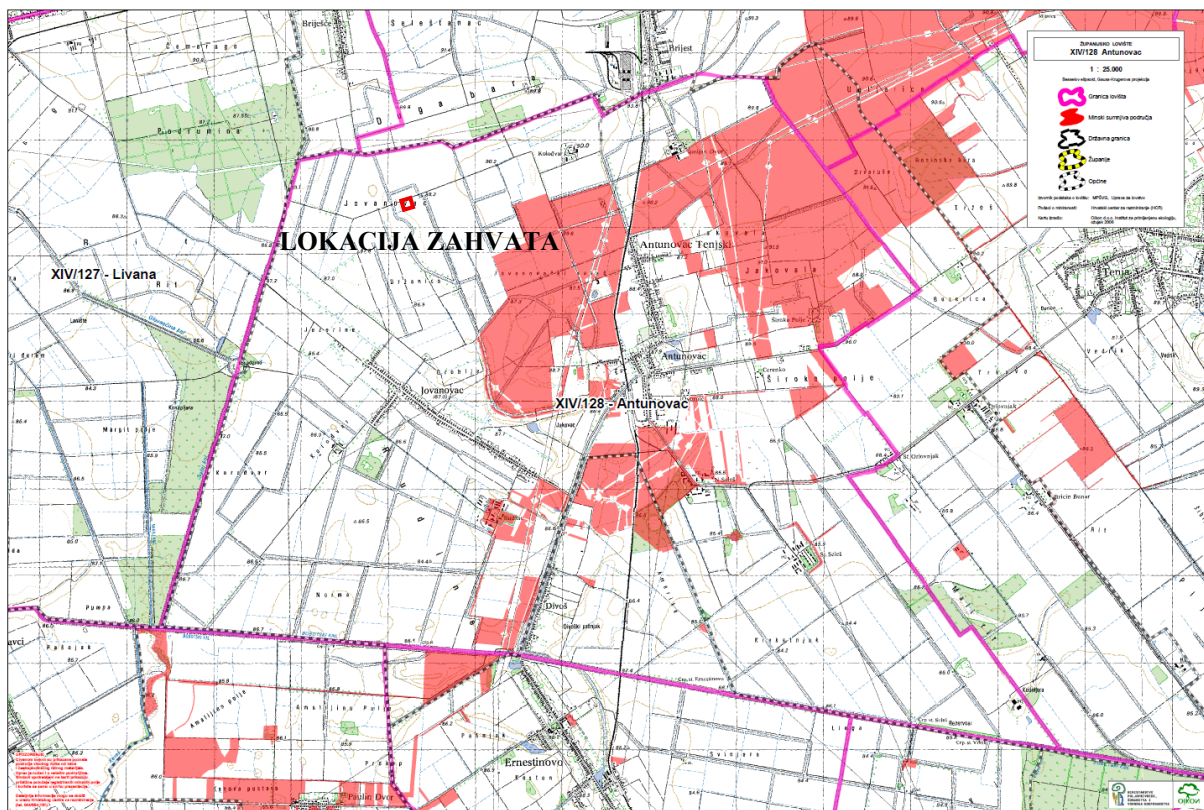
Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unaprjeđenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

Provedbom mjera uzgoja, zaštite i lova potrebno je uspostaviti i održavati propisane fondove divljači i njihovu strukturu, što je ujedno i pretpostavka za uspješno gospodarenje i korištenje lovišta u sportsko-rekreativne svrhe.

Lokacija predmetnog zdenca nalazi se u obuhvatu lovišta XIV/128 – Antunovac (Slika 21.). Površina lovišta XIV/128 – Antunovac iznosi 4.812 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD "Jarebica" Antunovac.

Prema PPUO Antunovac (Službeni glasnik Općine Antunovac broj 3/05, 5/11, 8/11- ispravak, 9/12, 4/15- ispravak, 8/15, 12/15- pročišćeni tekst, 8/16, 12/16- ispravak i 10/25) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“, lokacija predmetnog zdenca nalazi se na području vrijednog obradivog tla (P2).

Predmetni zdenac planiran je na području koje je u funkciji voćnjaka te se nalazi u vlasništvu nositelja zahvata (Prilog 2.).



Slika 21. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

### 2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

#### Trenutna klima

Klimatska obilježja područja općine Antunovac dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima.

Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i +18°C. Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhих mjeseci, oborina je više u toplom dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700-800 mm.

Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenjivi.

Prosječna temperatura zraka, prema obavljenim mjerenjima, iznosi 10,7°C. Srednje mjesečne temperature su u porastu do srpnja kada dosižu maksimum s prosječnim mjesečnim temperaturama promatranih postaja od 19,5°C-21,9°C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od -1,4°C.

Prema godišnjoj ruži vjetrova najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog, zapadnog te jednakog udjela sjevernog i jugoistočnog smjera. Zimi je najčešći vjetar iz jugoistočnog, a ljeti iz sjeverozapadnog smjera. Broj dana s maglom iznosi, u prosjeku 30-50 dana godišnje dok se pojava mraza javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje.

#### Klimatska predviđanja

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije „povijesne“ klime za razdoblje 1971.–2000. godine. Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011.–2040. godine i 2041.–2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 smatra se ekstremnim scenarijem te ga karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

IPCC scenarij RCP4.5 odabran je za razmatranje jer je vjerojatniji za ostvarenje i budući da su države članice EU-a donijele Europski propis o klimi, koji postavlja zajednički cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu te

postizanje klimatske neutralnosti najkasnije do 2050. godine. Također, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu daje predložene mjere prilagodbe zasnovane na scenariju RCP4.5 rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Uz simulacije „historijske” klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. i 2041.-2070., uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5.

Ukupno je analizirano 20 klimatoloških varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za procjenu utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 koji je najčešće korišteni scenarij kod izrade Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, prikazan je u tablici u nastavku:

**Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.–2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujna 2018.)**

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>OBORINE</b>	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast +5–10%, a ljeto i jesen smanjenje (najviše –5–10% u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5–10% S Hrvatska).
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
<b>SNJEŽNI POKROV</b>	Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50%).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
<b>POVRŠINSKO OTJECANJE</b>	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>	Srednja: porast 1–1,4°C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5–2,2°C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
	Maksimalna: porast u svim sezonama 1–1,5°C. U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9°C do 1,2°C.	Maksimalna: porast do 2,2°C u ljeto (do 2,3°C na otocima).
	Minimalna: najveći porast zimi, 1,2–1,4°C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1–2,4°C; a 1,8–2°C primorski krajevi.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<b>EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI</b>	<b>Vrućina</b> (broj dana s $T_{max}$ > +30°C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15–25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	<b>Hladnoća</b> (broj dana s $T_{min}$ < -10°C)	Smanjenje broja dana s $T_{min}$ < -10 °C i porast $T_{min}$ vrijednosti (1,2–1,4°C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min}$ < -10 °C.
	<b>Tople noći</b> (broj dana s $T_{min}$ ≥ +20°C)	U porastu.	U porastu.
<b>VJETAR</b>	<b>Sr. brzina</b> na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20– 25%.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	<b>Max. brzina</b> na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
<b>EVAPOTRANSPIRACIJA</b>		Povećanje u proljeće i ljeti 5–10% (vanjski otoci i Z Istra >10%).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
<b>VLAŽNOST ZRAKA</b>		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
<b>VLAŽNOST TLA</b>		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
<b>SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAŽNE SUNČANE ENERGIJE)</b>		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

U prethodnoj tablici (Tablica 11.) prikazani su rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 12.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

**Tablica 12. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.–2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)**

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA</b>	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5°C do 1,7°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4°C do 2,6°C.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

		Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C	Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C
	<b>Srednja minimalna temperatura</b>	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	<b>Srednja temperatura zraka</b>	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4°C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	<b>Srednja maksimalna temperatura zraka</b>	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1,3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5°C do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
<b>OBORINE</b>		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).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		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.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
<b>MAKSIMALNA BRZINA VJETRA</b>		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
<b>EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI</b>	<b>Srednji broj dana s maksimalno m brzinom vjetra <math>\geq 20</math> m/s</b>	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	<b>Broj ledenih dana (min. temp. <math>\leq 10^\circ\text{C}</math>)</b>	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	<b>Broj vrućih dana (max.temp. <math>\geq 30^\circ\text{C}</math>)</b>	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

	<b>Broj dana s toplim noćima (min. temp. <math>\leq 20^{\circ}\text{C}</math>)</b>	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	<b>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\geq 1</math> mm)</b>	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	<b>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine <math>\leq 1</math> mm)</b>		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Vrijednosti parametara za gradove Zagreb, Osijek, Gospić, Rijeka i Split izabrani su kao reprezentivi regija u kojima su smješteni: centralne Hrvatske; istočne Hrvatske, gorske Hrvatske, sjevernog Jadrana i Dalmacije.

U nastavku su navedene vrijednosti parametara zabilježenih za Grad Osijek, a koji je izabran kao reprezentiv za područje istočne Hrvatske u kojem se nalazi predmetni zahvat, sukladno Rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.).

**Tablica 13. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.–2000. za područje Istočne Hrvatske (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)**

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011.-2040.	2041.-2070.
<b>Temperatura zraka na 2 m iznad tla</b>	Zagrijavanje u proljeće, jesen i zimu od 1-1,3°C, ljeti od 1,5-1,7°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1,7 do 2°C. Ljeto na istoku Hrvatske zagrijavanje nešto manje od 2,5°C.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<b>Srednja maksimalna temperatura zraka</b>	Zagrijavanje od 1 do 1,3°C u proljeće i jesen. Za ljetnu sezonu manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C.
<b>Srednja godišnja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla</b>	Zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5.	Scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C.
<b>Oborine</b>	Povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5% do 10% u istočnoj Hrvatskoj.	Promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
<b>Broj ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C)</b>	Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040.	
<b>Broj vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C)</b>	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana.
<b>Broj dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C)</b>	Prisutni su u ljetnoj sezoni.	Na krajnjem istoku očekivani porast je više od 25 dana s toplim noćima na krajnjem istoku.
<b>Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm)</b>	Između -4 i 4 događaja u deset godina. Samo za ljetnu sezonu javlja se jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja.	Rezultati slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.
<b>Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm)</b>	Slične amplitude kao promjena broja kišnih razdoblja.	Postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske.

### Temperatura

U razdoblju 2011.–2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2°C.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama.

Za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0°C, bio bi u proljeće. U razdoblju 2041.-2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu.

Do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0,9°C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2,2°C.

Simulirane zimske minimalne temperature ( $T_{\min}$ ) u srednjaku ansambla RegCM su na planinama Slavonije malo ispod  $-4^{\circ}\text{C}$ . Proljetna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek  $6^{\circ}\text{C}$ ). U razdoblju 2041.-2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od  $2,1^{\circ}\text{C}$  do  $2,4^{\circ}\text{C}$  u kontinentalnom dijelu.

### Oborine

Prema dugogodišnjim klimatološkim mjerenjima Državnog hidrometeorološkog zavoda na meteorološkoj postaji Osijek u razdoblju 1899.-2024., oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene, uz izražen sezonski hod karakterističan za kontinentalnu klimu istočne Hrvatske. Najniže srednje količine oborina bilježe se u zimskom razdoblju (prosinac–siječanj–veljača), s ukupnim sezonskim prosjekom od približno 140 mm. U proljeće (ožujak–travanj–svibanj) dolazi do postupnog porasta oborina, pri čemu srednja sezonska količina iznosi oko 170–175 mm. Ljetno razdoblje (lipanj–srpanj–kolovoz) predstavlja najkišoviti dio godine, s ukupnom srednjom količinom oborina od približno 200 mm, dok se u jeseni (rujan–listopad–studen) količine oborina blago smanjuju i iznose oko 175 mm. Ukupna srednja godišnja količina oborina u Osijeku iznosi oko 690 mm.

U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji.

Do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5%), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju.

### Površinsko otjecanje

U budućoj klimi očekuje se u nekim područjima smanjenje površinskog otjecanja što je sukladno smanjenu ukupne količine oborine. Do 2070. se očekuje proširenje područja smanjenog površinskog otjecanja. Jedino se uz rubne uvjete EC-Earth modela RegCM predviđa porast (20-30%) površinskog otjecanja u sjeverozapadnoj i središnjoj Hrvatskoj.

### Maksimalna brzina vjetra

Očekuju se blage, gotovo zanemarive, promjene maksimalne brzine vjetra u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

### Relativna vlažnost zraka

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu. U razdoblju 2041.–2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj.

### Ekstremni vremenski uvjeti

Smanjenje broja ledenih dana predviđa se u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni je za oko 4 dana.

Većina navedenih klimatskih parametara koji se mijenjaju, ne predstavljaju rizik za predmetni zahvat. Mogući rizik može predstavljati smanjenje oborina u smislu dostupnosti vodnih resursa. U budućoj klimi 2011.-2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji.

Budući da se radi o vrlo malom smanjenju količine oborina (manje od 5%), ne očekuje se negativan utjecaj na smanjenje dostupnosti vodnih resursa, a samim time i na zahvat.










### **2.3.7. Svjetlosno onečišćenje**

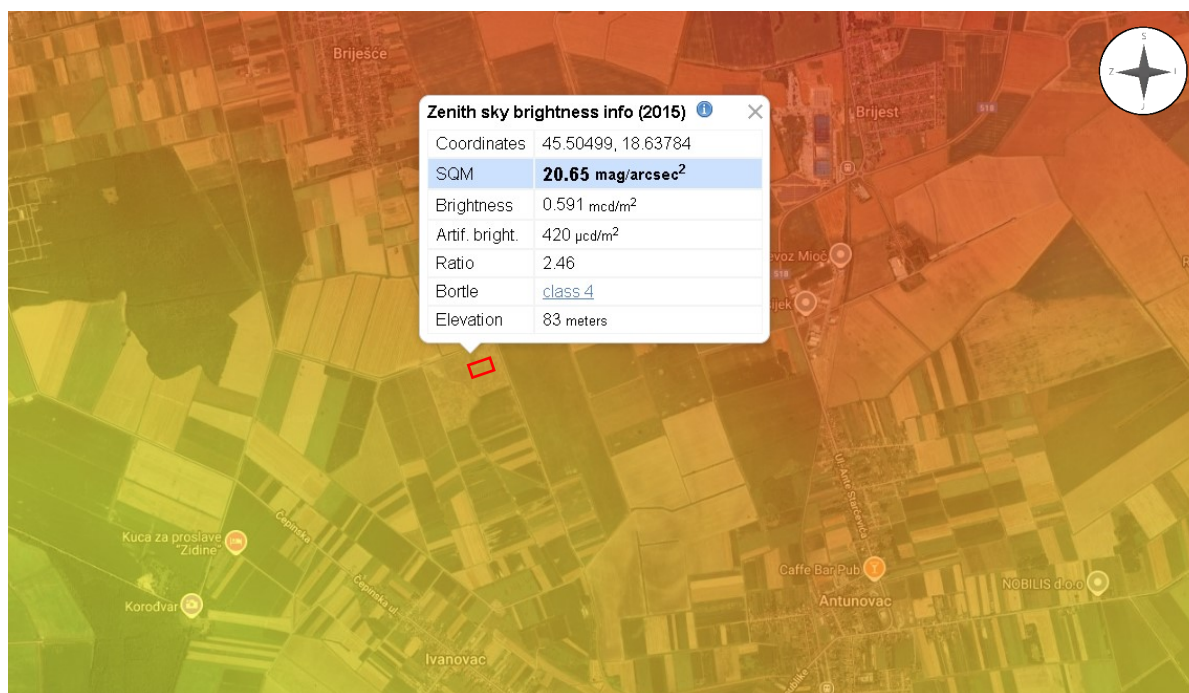
Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu.

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) propisuje mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 20,65 mag/arc sec<sup>2</sup>. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za ruralnih u suburbana područja (Slika 22.). U nastavku je prikazan interval rasvijetljenosti tamnog neba u jedinici mag/arc sec<sup>2</sup> (<https://www.lightpollutionmap.info>).

## Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Number Code	Map Color Code	Label	Sky Mag.
1		excellent dark sky	22.00–21.99
2		average dark sky	21.99–21.89
3		rural sky	21.89–21.69
4		rural/suburban transition	21.69–20.49
5		suburban	20.49–19.50
6		bright suburban	19.50–18.94
7		suburban/urban transition	18.94–18.38
8		city sky	< 18.38
9		inner city sky	.



Slika 22. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

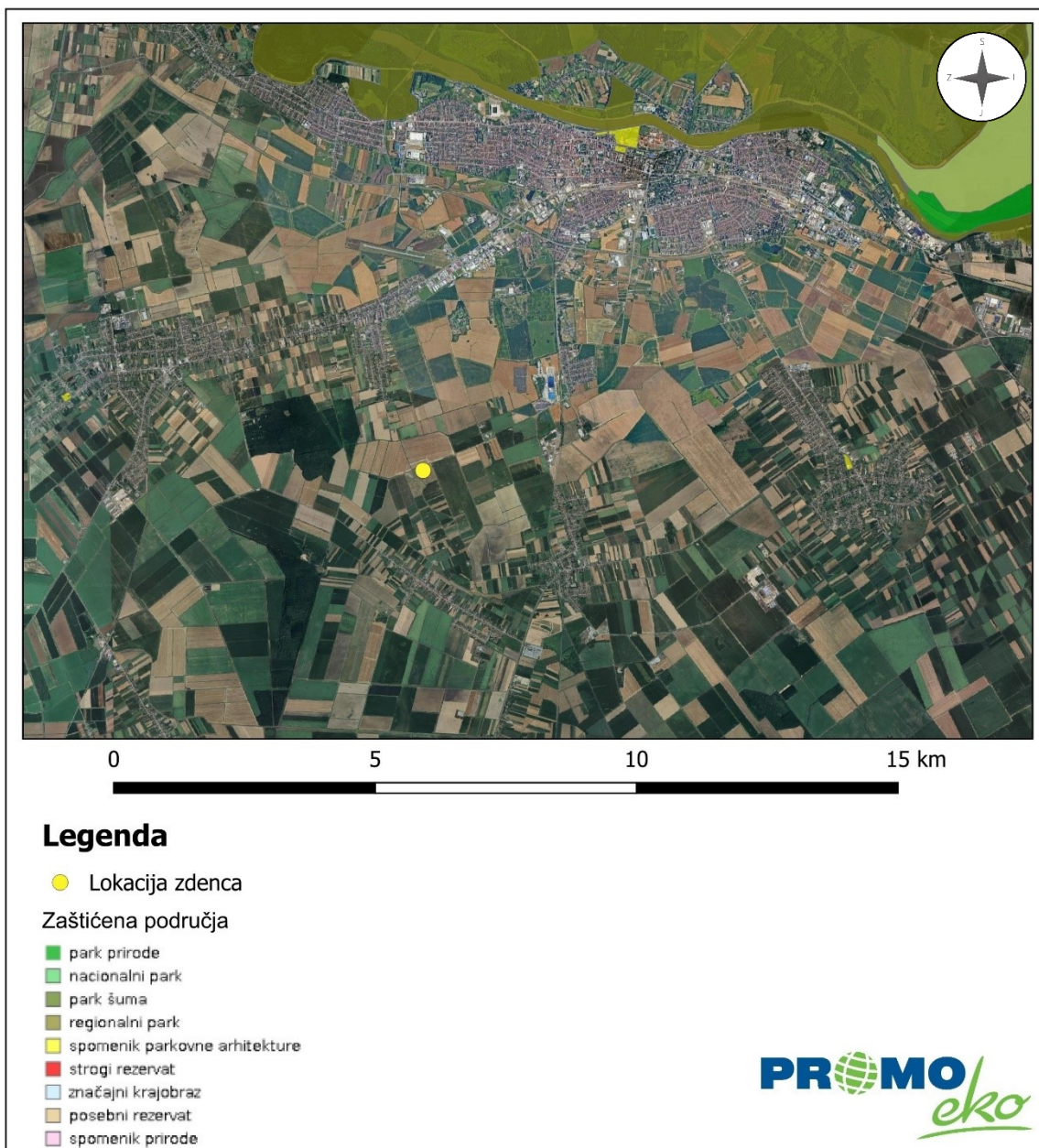
### 2.3.8. Bioraznolikost promatranog područja

Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

### 2.3.8.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 23.), zahvat se ne nalazi na zaštićenom području.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je Regionalni park Mura-Drava koji se nalazi na udaljenosti većoj od 6,7 km od planiranog zdenca.



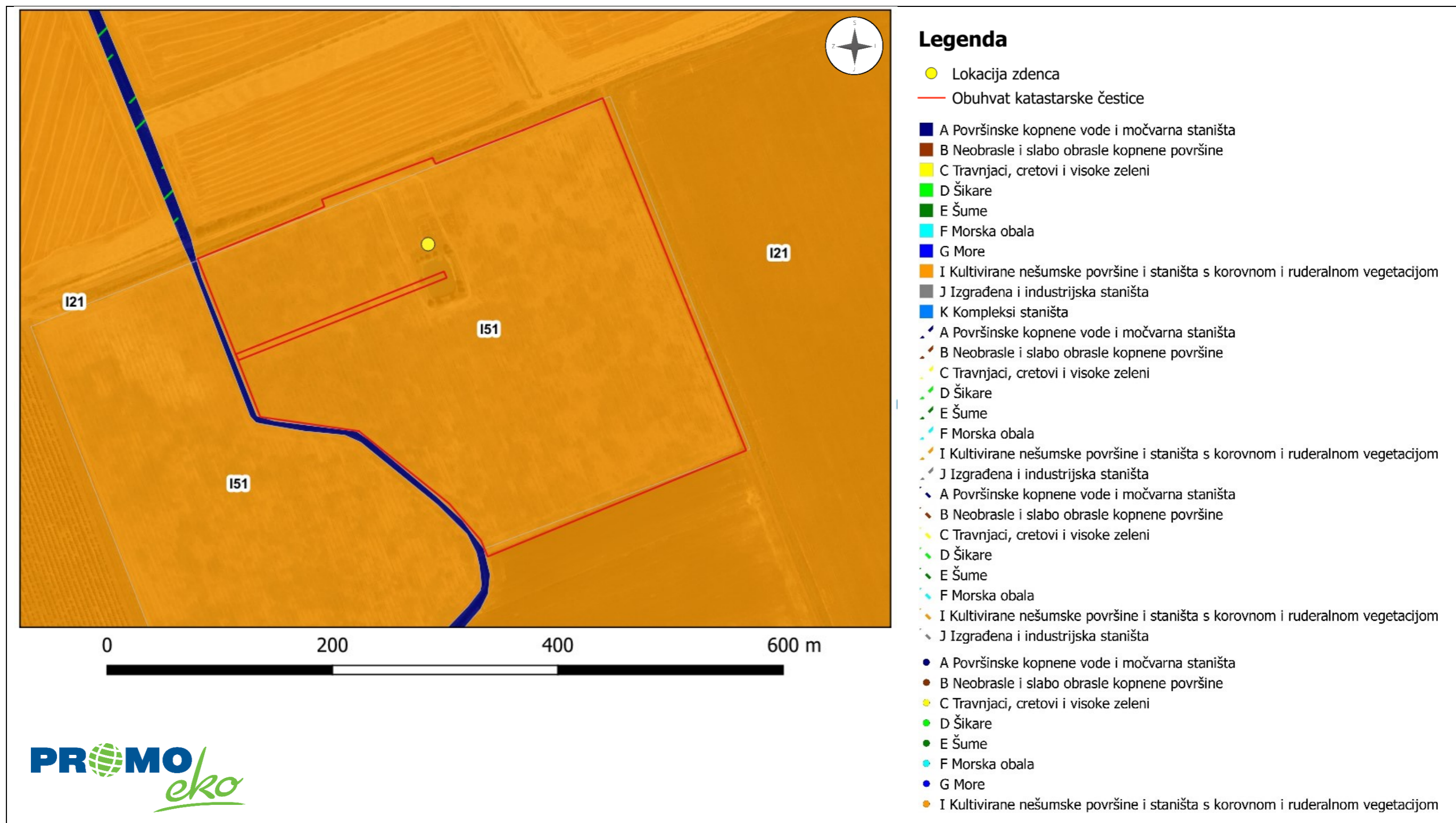
Slika 23. Kartografski prikaz zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

### **2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 24.), lokacija zdenca se nalazi na stanišnom tipu:

- I.5.1. Voćnjaci

Stanišni tip I.5.1. Voćnjaci, a na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

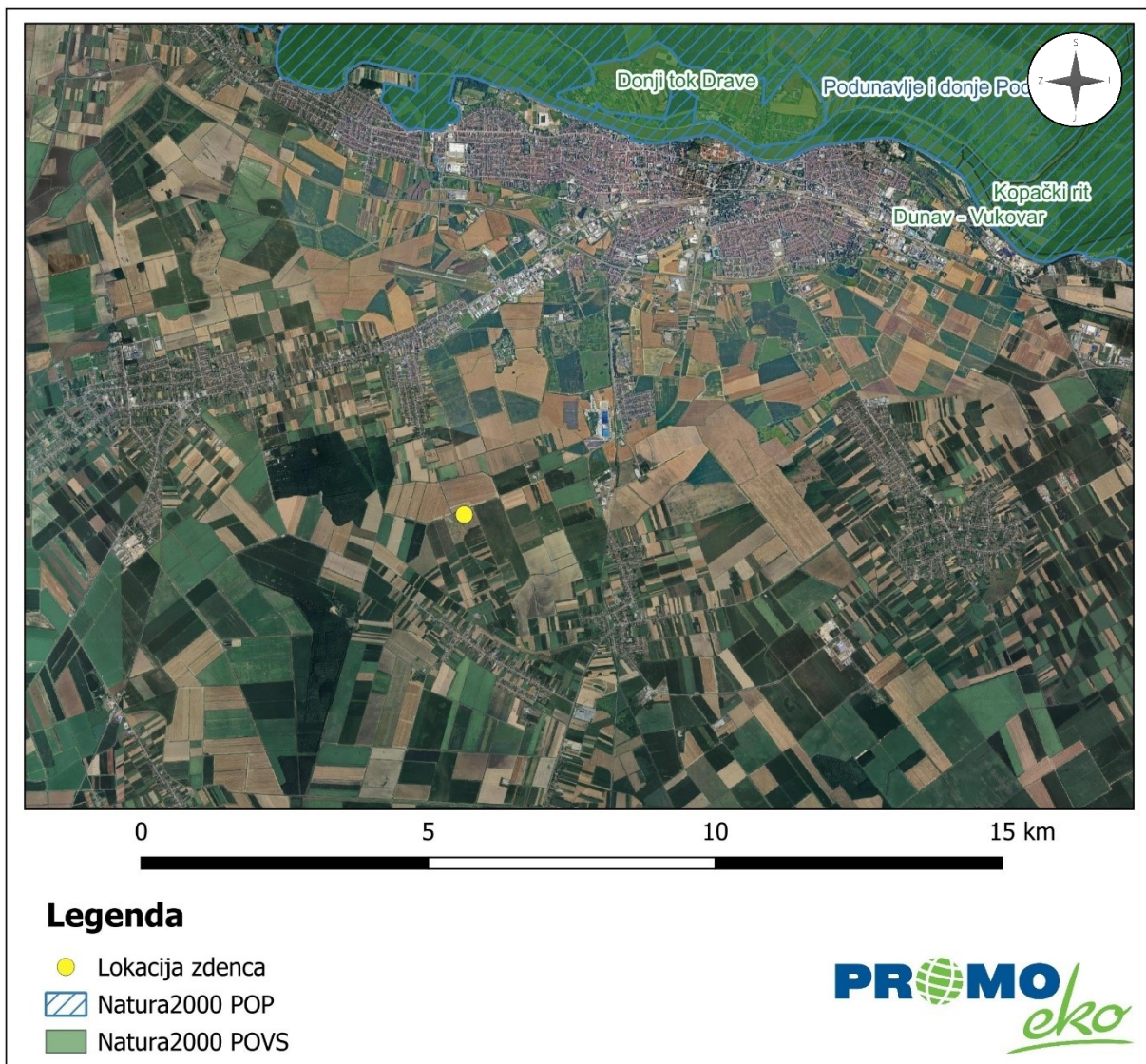


Slika 24. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

### 2.3.8.3. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području Ekološke mreže Natura 2000, što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 25.).

Najbliža područja Ekološke mreže lokaciji zahvata su Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001308 Donji tok Drave, na udaljenosti oko 7 km od planiranog zdenca.



Slika 25. Kartografski prikaz ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

### 2.3.9. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, I., 1995.), promatrana lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 26.).

Krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske čine 3 prostorne jedinice:

- rijeka s neposrednom okolinom- vodena linija rijeke, različito oblikovana obala, sprudovi, prirodna šumska vegetacija,
- prijelazni oblici između rijeke i antropogenih površina- oranice malog opsega, travnjaci s ostacima šumskog drveća, ostaci riječnih rukavaca i
- kulturni krajobraz nastao pod antropogenim utjecajem- naselja, oranice pravilnijih oblika, pojasevi vegetacije uz vodotoke, šljunčare, ribnjaci.

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Ugroženost i degradacija ovog područja čini mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Slika 26. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

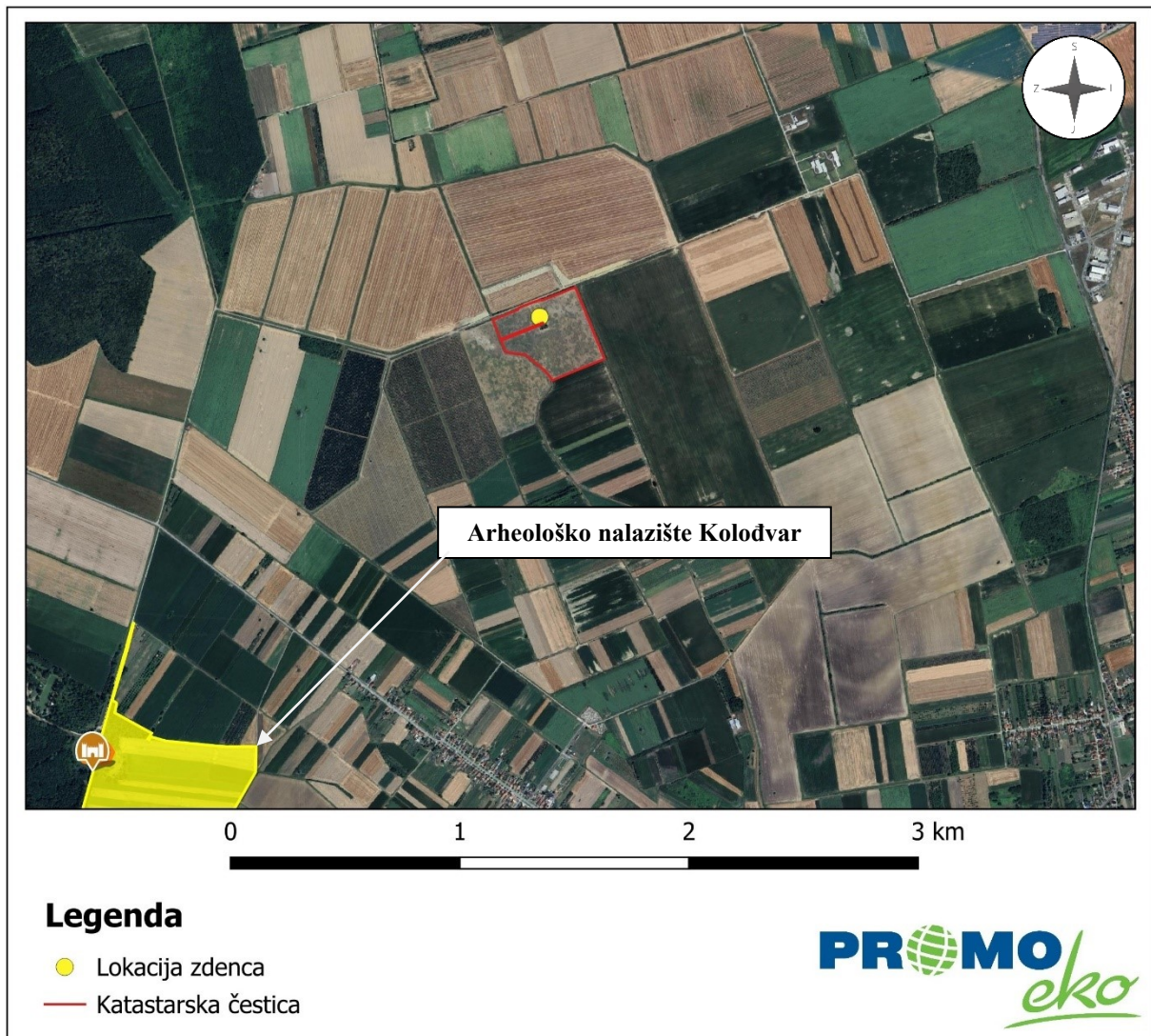
### 2.3.10. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske, na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 27.).

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom, bez odlaganja, obavijestiti Konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24, 151/25) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 02/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Najbliže kulturno dobro je Arheološko nalazište Kolođvar koje se nalazi na udaljenosti od oko 2,2 km.

Teren arheološkog nalazišta Kolođvar neznatno je uzdignut, ali ne pokazuje obilježja tella. Centar prapovijesnog naselja najvjerojatnije je bio na mjestu srednjovjekovne gradine Kolođvar. S obzirom na to da je riječ o površinskim nalazima i ograničenom broju ulomaka, nije bilo moguće utvrditi postoji li ovdje unutarnji kronološki slijed stupnjeva tih kultura. Pojava ulomaka starčevačke i sopotske kulture upućuje na duži kontinuitet naseljenosti i postojanje višeslojnog lokaliteta.



Slika 27. Lokacija zahvata u odnosu na kulturna dobra RH (Izvor: Geoportal kulturnih dobara HR)

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

#### **3.1. Sastavnice okoliša**

##### **3.1.1. Utjecaj na vode**

###### Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme, izlivanja goriva tijekom pretakanja ili nepropisnog odlaganja otpada.

Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem ili neispravnom manipulacijom gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera, svest će se na minimum.

###### Tijekom korištenja

Procijenjena potrebna količina vode koja će se crpiti iz zdenca ZIv-2/25 iznosi oko 10.000 m<sup>3</sup>/godinu.

Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA iznositi će oko 0,0024% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode iznosile bi 4,162%.

Obzirom na vrlo malu količinu podzemne vode koja će se crpiti u odnosu na obnovljive zalihe tijela podzemne vode, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.

Obzirom na navedeno te na karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na kemijsko stanje promatranog tijela podzemne vode.

Lokacija zahvata ne nalazi na području opasnosti od poplava niti na vodozaštitnom području. Stoga se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., na predmetnoj čestici do sada nije izbušen niti jedan zdenac te će procijenjeni radijus utjecaja zdenca iznositi od 6,71 do 335,41 m. Najbliži poznati bušeni zdenac nalazi se na udaljenosti većoj od 900 m.

Prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda, za površinska vodna tijela CDR00114\_000000, SALAJ i CDR00156\_000000, SELEŠ i podzemno vodno tijelo CDGI-23,

ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA, naveden je program mjera koji se primjenjuje uz opće mjere i mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

CDR00114\_000000, SALAJ

*Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):* 3.OSN.02.03, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17

*Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):* 3.DOD.06.31

*Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):* 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

CDR00156\_000000, SELEŠ

*Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):* 3.OSN.02.03, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17

*Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):* 3.DOD.06.31

*Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):* 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

*Osnovne mjere:* 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18

*Dodatne mjere:* 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Navedene mjere iz programa mjera koje se primjenjuju na navedena vodna tijela definirane su u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.

Lokacija predmetnog zdenca ne nalazi se na ranjivom području te će se voda koristiti za potrebe navodnjavanja. Stoga se navedene mjere ne odnose na predmetni zahvat- crpljenje podzemne vode.

Sukladno prethodno navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

### **3.1.2. Utjecaj na tlo**

#### Tijekom izgradnje

Mogući utjecaji na tlo planiranog zahvata mogu se pojaviti prilikom samog izvođenja radova. Utjecaji na tlo prilikom izvođenja radova su mogući uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera. Redovnim servisiranjem strojeva i opreme koji obavljaju radove na izvedbi zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo.

#### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata s obzirom na karakter zahvata (crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja), negativni utjecaji zahvata na tlo se ne očekuju.

### **3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka**

#### Tijekom izgradnje

U fazi izvođenja radova za očekivati je minimalni ili nikakav utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju radova iskopa. Najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica izvođenja te dobave materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine s pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal.

Kako će tijekom izvođenja radova na predmetnom području biti povećan broj radnih strojeva i teretnih vozila, može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>.

Obzirom na poziciju lokacije zahvata u odnosu na naselja, navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima. Također, gašenjem pogonskog motora svih vozila i strojeva kada nisu u uporabi, smanjit će se emisija plinova izgaranja fosilnih goriva.

#### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata s obzirom na karakter zahvata (crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja), negativni utjecaji zahvata na zrak se ne očekuju jer prilikom crpljenja podzemne vode neće doći do emisija u zrak.

### **3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, su osmišljene 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.

Zahvat se ne nalazi na navedenom popisu, no s obzirom na karakteristike predmetnog zahvata provest će se analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i rizik klimatskih promjena na zahvat.

Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 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.

#### Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost projekata na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti:

- imovina i procesi na lokaciji,
- ulazi ili inputi,
- izlazi ili outputi,
- te prometna povezanost.

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 planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 14.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 15.).

Osjetljivost se vrednuje ocjenama visoka, umjerena i zanemariva kako slijedi:

Tablica 14. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 15. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Izvedba zdenca ZIv-2/25 i crpljenje podzemne vode				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI</b>				
<b>Primarni klimatski faktori</b>				
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete</b>				
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22

**Zaključak:** Na temelju analize tehnološkog procesa, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat.

#### Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

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).

U sljedećoj tablici (Tablica 16.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

**Tablica 16. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete**

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
<b>Primarni klimatski faktori</b>			
<b>Sekundarni efekti/opasnosti vezane uz klimatske uvjete</b>			
10	Dostupnost vodnih resursa	Zasad se koristi samo manji dio (oko 4,16%) obnovljivih zaliha podzemne vode.	Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA iznositi će oko 0,0024% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode bi iznosile 4,162%. S obzirom na vrlo malu količinu podzemne vode koja će se crpiti u odnosu na obnovljive zalihe tijela podzemne vode, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.

**Zaključak:** Zasad se koristi samo manji dio (oko 4,16%) obnovljivih zaliha podzemne vode. Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA iznositi će oko 0,0024% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA bi iznosile 4,162%.

Lokacija zahvata ne nalazi se na području opasnosti od poplava, stoga utjecaj poplava na zahvat nije značajan.

S obzirom na vrlo malu količinu podzemne vode koja će se crpiti u odnosu na obnovljive zalihe tijela podzemne vode, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na količinsko stanje navedenog tijela podzemne vode.

### Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata ( $V$ ) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

$S$  = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

$E$  = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

gdje  $S$  označava stupanj osjetljivosti imovine, a  $E$  izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 17.) prikazana je procjena ranjivosti.

**Tablica 17. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima**

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

**Zaključak:** Sukladno izrazu  $V = S \times E$ , izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Iz tablice (Tablica 17.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.

### 3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

U poglavlju 3.1.4. *Utjecaj klimatskih promjena na zahvat predmetnog Elaborata zaštite okoliša*, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene.

Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. S obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti

da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova.

Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

#### Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje planiranog zahvata nastajat će određene emisije CO<sub>2</sub> tijekom sagorijevanja fosilnih goriva koja potječu od mehanizacije i prometa transportnih vozila na lokaciji. Izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene.

#### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na zrak s obzirom na karakter zahvata.

### **3.1.6. Utjecaj na kulturnu baštinu**

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 27.).

Najbliže kulturno dobro je Arheološko nalazište Kolođvar koje se nalazi na udaljenosti od oko 2,2 km.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24, 151/25) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Slijedom navedenog, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na kulturnu baštinu.

### **3.1.7. Utjecaj na krajobraz**

#### Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne vrijednosti zbog izvođenja radova tj. zbog prisutnosti ljudi i radnih strojeva. Po prestanku radova ovi utjecaji prestaju, odnosno, utjecaji tijekom izvođenja radova su kratkotrajni i lokalizirani.

Obzirom na kratko vrijeme odvijanja radova na lokaciji, utjecaj na krajobraz neće bit značajan.

#### Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata (crpljenje podzemne vode) neće doći do značajnog negativnog utjecaja na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno-oblikovne značajke predmetnog prostora.

### **3.1.8. Utjecaj na zaštićena područja**

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 23.), zahvat se ne nalazi na zaštićenom području.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je Regionalni park Mura-Drava koji se nalazi na udaljenosti većoj od 6,7 km od planiranog zdenca.

Prema tome, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na zaštićena područja.

### **3.1.9. Utjecaj na ekološku mrežu**

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području Ekološke mreže Natura 2000, što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 25.).

Najbliža područja Ekološke mreže lokaciji zahvata su Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje te Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001308 Donji tok Drave, na udaljenosti oko 7 km od planiranog zdenca.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na područje Ekološke mreže NATURA 2000.

### **3.1.10. Utjecaj na staništa**

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 24.), lokacija zdenca se nalazi na stanišnom tipu:

o I.5.1. Voćnjaci

Stanišni tip I.5.1. Voćnjaci, a na kojem se predmetni zahvat nalazi, nije na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da se predmetni zdenac ne nalazi na području ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova, zaključka smo da predmetni zahvat prilikom izgradnje i korištenja neće imati značajan negativan utjecaj na iste.

## **3.2. Opterećenje okoliša**

### **3.2.1. Buka**

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova privremenog je karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

Također, najbliža naseljena mjesta smještena su na udaljenosti od oko 1,6 km i više, stoga se ne očekuje negativan utjecaj buke prilikom izvođenja zahvata.

Tijekom korištenja

Za vrijeme korištenja predmetnog zahvata- crpljenja vode iz zdenca, razina buke bit će u dozvoljenim granicama, a obzirom da predmetni zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke te na lokaciju zahvata, njena razina će i dalje ostati u propisanim granicama.

### **3.2.2. Otpad**

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se male količine građevnog otpada.

Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, 138/24, 108/25) vrste otpada koje se očekuju na lokaciji tijekom izgradnje zahvata su:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža
- 17 02 03 plastika
- 17 04 05 željezo i čelik.

Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova razvrstavat će se prema vrsti te skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku izvođenja radova otpad će se uz prateće listove o otpadu predati za to ovlaštenoj osobi, odnosno osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

#### Tijekom korištenja

Obzirom na tehnološki postupak koji će se odvijati na lokaciji prilikom crpljenja i korištenja crpljene podzemne vode, ne očekuje se nastajanje otpada osim otpada koji će nastajati kao posljedica održavanja opreme za zahvaćanje voda.

Sav otpad koji će nastajati tijekom korištenja zahvata skupljat će se i razvrstavati prema vrsti te skladištiti izvan lokacije zahvata, na za to predviđeno mjesto.

Sve vrste otpada koje nastaju korištenjem zahvata će se predavati na oporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje za to ovlaštenoj osobi sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23).

Redovitim servisiranjem opreme za crpljenje voda produžava se njezin vijek trajanja (funkcionalnost) te se na taj način sprječava nastanak otpada koji bi nastao prilikom zamjene iste (prvi korak u redu prvenstva u gospodarenju otpadom).

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 143/23), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22, 138/24, 108/25) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

### **3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke**

#### **3.3.1. Utjecaj na stanovništvo**

##### Tijekom izgradnje

Najbliži stambeni objekti predmetnom zdencu smješteni su na udaljenosti od oko 1,6 km i više, stoga se ne očekuje negativan utjecaj buke na stanovništvo prilikom izvođenja zahvata.

U zoni izvođenja radova, isti mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine.

Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova i udaljenost, utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi.

#### Tijekom korištenja

Obzirom na karakter zahvata (crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja) i njegovu udaljenost od najbližih naseljenih područja, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo.

### **3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu**

#### Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da dio katastarske čestice br. 800 k.o. Ivanovac, na kojem je planirana izgradnja zdenca, prema Arkod pregledniku (Slika 19.) nije označen kao poljoprivredno zemljište, zaključka smo da predmetni zahvat prilikom izgradnje i korištenja neće imati utjecaj na poljoprivredu.

### **3.3.3. Utjecaj na šumarstvo**

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Osječke nizinske šume“, a koja se nalazi na području Šumarije Osijek u sklopu Uprave šuma Osijek.

Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području (Slika 20.). Najbliži odjel Hrvatskih šuma nalazi se na udaljenosti većoj od 1,3 km od lokacije zahvata.

#### Tijekom izgradnje i korištenja

Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području te stoga zahvat tijekom realizacije i korištenja neće imati utjecaj na šume i šumarstvo.

### **3.3.4. Utjecaj na lov**

Lokacija predmetnog zdenca nalazi se u obuhvatu lovišta XIV/128 – Antunovac (Slika 21.). Površina lovišta XIV/128 – Antunovac iznosi 4.812 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD "Jarebica" Antunovac.

### Tijekom izgradnje i korištenja

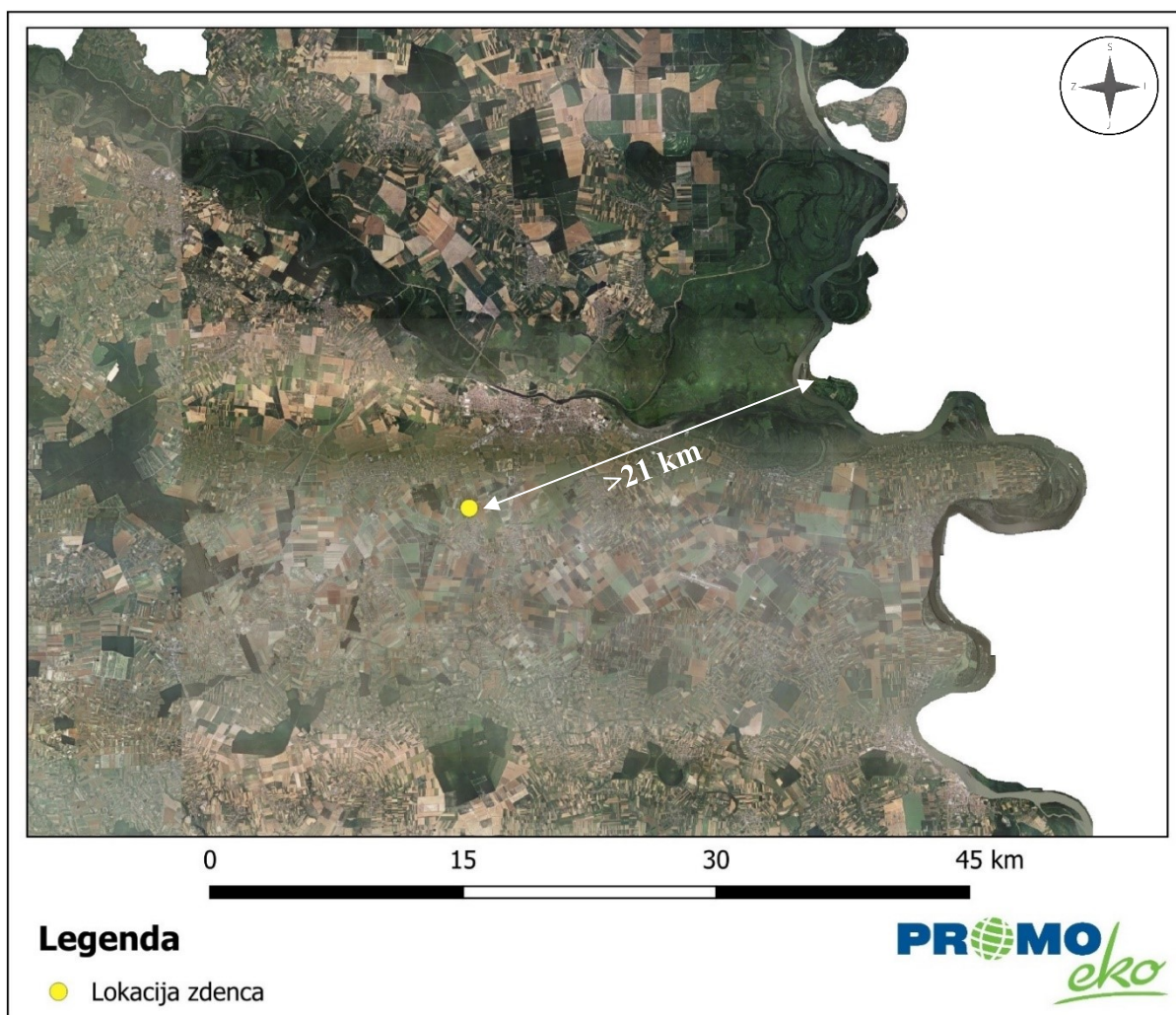
Prema PPUO Antunovac (Službeni glasnik Općine Antunovac broj 3/05, 5/11, 8/11- ispravak, 9/12, 4/15- ispravak, 8/15, 12/15- pročišćeni tekst, 8/16, 12/16- ispravak i 10/25) kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“, lokacija planiranog zdenca nalazi se na području vrijednog obradivog tla (P2).

Predmetni zdenac planiran je na području koje je u funkciji voćnjaka te se nalazi u vlasništvu nositelja zahvata.

Obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata.

### **3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Planirani zdenac nalazi se na zračnoj udaljenosti od oko 21 km od granice s Republikom Srbijom (Slika 28.). S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te udaljenost zdenca od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.

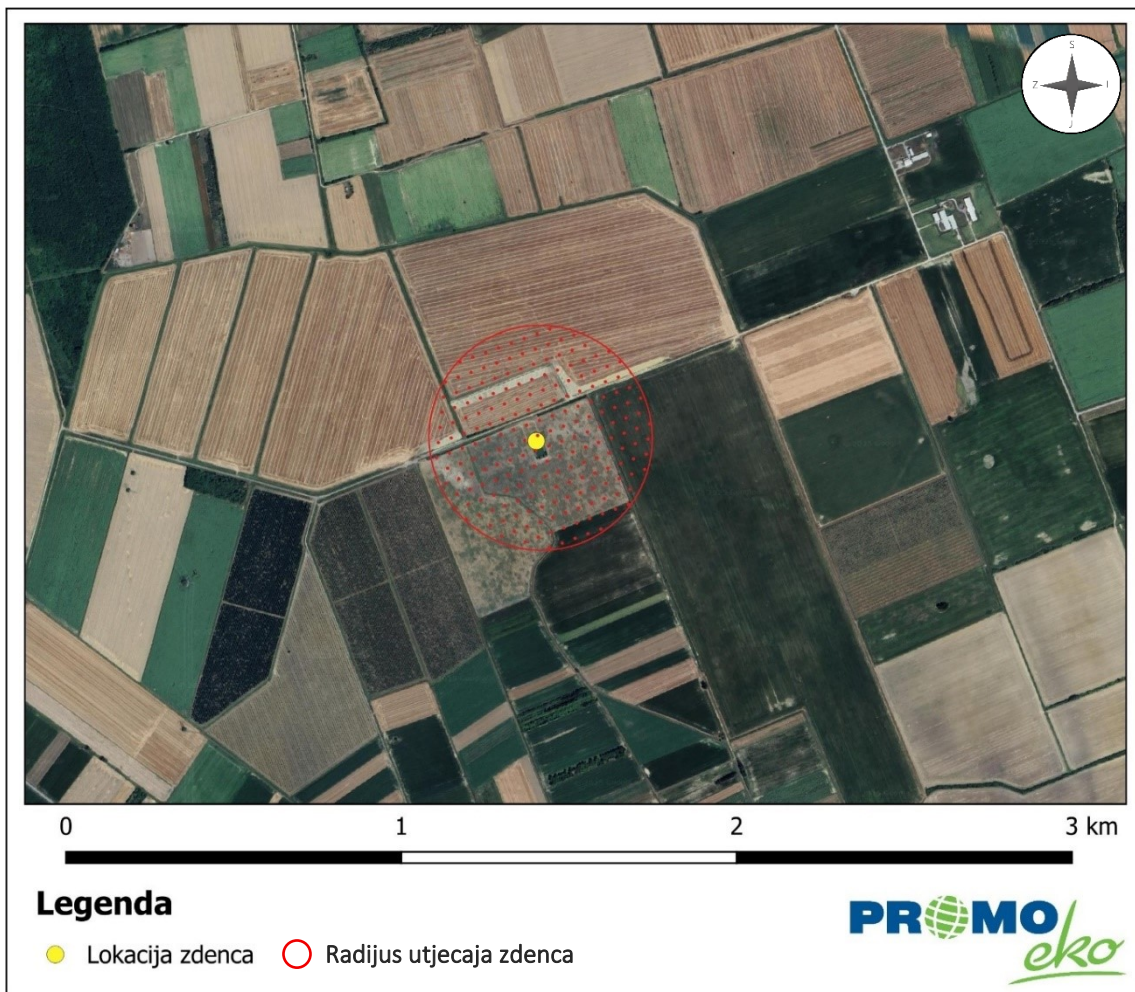


Slika 28. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

### 3.5. Kumulativni utjecaji s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o.:

- dobiven je procijenjeni radijus utjecaja zdenca od 6,71 do 335,41 m, no to je okvirna vrijednost koja u velikoj mjeri ovisi o granulometrijskim svojstvima nabušenih vodonosnih naslaga;
- na predmetnoj čestici do sada nije izbušen ni jedan zdenac; najbliži poznati bušeni zdenac nalazi se na udaljenosti većoj od 900 m.



Slika 29. Radijus utjecaja predmetnog zdenca (Izvor: Geoportal)

### 3.6. Obilježja utjecaja na okoliš

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati na okoliš su prilikom izvođenja radova. Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izvedbom u skladu s projektom i uvjetima koje su izdala pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš svest će se na minimum.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

## **4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Crpljenje podzemne vode na k.č.br. 800 k.o. Ivanovac, Općina Antunovac, Osječko-baranjska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima.

Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

Praćenje pojedinih sastavnica okoliša te vođenje propisane dokumentacije i izvještavanje i dalje će se kontinuirano provoditi sukladno propisima iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, zaštite voda i gospodarenja otpadom.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

## 5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [prosinac 2025.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [prosinac 2025.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [prosinac 2025.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: [https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak\\_Klimatsko\\_modeliranje\\_VELEbit\\_12.5km.pdf](https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf) [prosinac 2025.]
- Državni hidrometeorološki zavod, dostupno na: <http://meteo.hr/index.php> [prosinac 2025.]
- Državni zavod za statistiku, dostupno na: <http://www.dzs.hr/> [prosinac 2025.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitats\\_directive/docs/Int\\_Manual\\_EU28.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitats_directive/docs/Int_Manual_EU28.pdf) [prosinac 2025.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu, MZOZT, studeni 2025.
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela.
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/> [prosinac 2025.].
- Prethodna procjena rizika od poplava 2020.
- Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 na lokaciji voćnjaka kod mjesta Ivanovac (Naručitelj- P.O. Tonkovic, 31 431 Čepin; Izvoditelj: Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., 31 000 Osijek; listopad 2025. Osijek).

- Prostorni plan uređenja Općine Antunovac (Službeni glasnik Općine Antunovac broj 3/05, 5/11, 8/11- ispravak, 9/12, 4/15-ispravak, 8/15, 12/15-pročišćeni tekst, 8/16, 12/16- ispravak i 10/25)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture [prosinac 2025.].
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [prosinac 2025.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [prosinac 2025.].
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

## **PROPISI**

### Propisi iz područja zaštite okoliša

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)

### Propisi iz područja zaštite prirode

#### Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

### Ekološka mreža Natura 2000

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23, 87/25)

### Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)

- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 111/22)

#### Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22, 136/24)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 47/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“, br. 90/19, 120/25)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)

#### Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22, 138/24, 108/25)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 138/24, 108/25)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest („Narodne novine“, br. 69/16)

#### Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, br. 22/23)

### Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 03/11)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13)

### Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“, br. 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21)

### Šumarstvo i lovstvo

- 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)

### Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24, 151/25)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 02/20)

### Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 67/25)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)

- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“, br. 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“, br. 25/20, 34/21)
- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“, br. 92/10)

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

## 6. PRILOZI

### Prilog 1. Izvadak iz obrtnog registra

REPUBLIKA HRVATSKA  
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA  
UPRAVNI ODJEL ZA GOSPODARSTVO I TURIZAM

OSIJEK, Županijska 4, 31000 OSIJEK

OSIJEK, 11.12.2025.

### IZVADAK IZ OBRITNOG REGISTRA

#### A. SUBJEKT UPISA

<b>MBO</b>	92315429	<b>Br. obrtnice</b>	14010004161	<b>Br. reg. uložka</b>	4161	<b>Stanje obrta</b>	U radu
<b>Naziv obrta</b>	TONKOVAC poljoprivredni obrt, vl. Dražen Tonkovac, Čepin, Željeznička 70						
<b>Skraćeni naz.</b>	TONKOVAC, vl. Dražen Tonkovac						
<b>Datum osniv.</b>	18.03.2005.	<b>Datum početka obav. obrta</b>				01.04.2005.	
<b>Datum prest.</b>		<b>Datum posljednje promjene</b>				07.04.2025.	
<b>Sjedište obrta</b>	<b>Ptt broj</b>	<b>Ptt ured</b>	<b>Općina/grad - Naselje</b>			<b>Ulica i kućni broj</b>	
	31431	ČEPIN	ČEPIN - ČEPIN			ŽELJEZNIČKA 70	
<b>Vlasnik / ortaci</b>	<b>RB</b>	<b>Prezime i ime</b>			<b>Adresa sjedišta</b>		
	1	TONKOVAC DRAŽEN (OIB: 53461742399)			ČEPIN, ČEPIN, ŽELJEZNIČKA 70		
<b>Pretežita djelatnost (NKD 2025)</b>	01.11.0 - UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA						
<b>DJELATNOST - NKD 2025</b>							
<b>RB</b>	<b>Šifra</b>	<b>Opis djelatnosti</b>					<b>Datum</b>
1	01.11.0	UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA					01.04.2005
2	01.24.0	UZGOJ JEZGRICAVOG I KOŠTUNIČAVOG VOĆA					01.04.2005
3	01.25.0	UZGOJ BOBIČASTOG, ORAŠASTOG I OSTALOG VOĆA					01.04.2005
4	01.29.0	UZGOJ OSTALIH VIŠEGODIŠNJIH USJEVA - UZGOJ BOŽIČNIH DRVACA					15.12.2008
5	01.41.0	UZGOJ MLJEČNIH GOVEDA					01.04.2005
6	01.42.0	UZGOJ OSTALIH GOVEDA I BIVOLA					01.04.2005
7	38.11.0	SKUPLJANJE NEOPASNOG OTPADA					05.02.2010
8	38.21.0	OPORABA MATERIJALA					05.02.2010
9	38.33.0	OSTALO ZBRINJAVANJE OTPADA					05.02.2010
10	38.23.0	OSTALA OPORABA OTPADA					05.02.2010
11	46.21.0	TRGOVINA NA VELIKO ŽITARICAMA, SIROVIM DUHANOM, SJEMENJEM I STOČNOM HRANOM					20.07.2023
12	46.31.0	TRGOVINA NA VELIKO VOĆEM I POVRCEM					20.07.2023
13	46.33.0	TRGOVINA NA VELIKO MLJEKOM, MLJEČNIM PROIZVODIMA, JAJIMA, JESTIVIM ULJIMA I MASTIMA					20.07.2023
14	46.36.0	TRGOVINA NA VELIKO ŠEĆEROM, ČOKOLADOM I BOMBONIMA					20.07.2023
15	46.32.0	TRGOVINA NA VELIKO MESOM, MESNIM PROIZVODIMA, RIBOM I RIBLJIM PROIZVODIMA					20.07.2023
16	46.38.0	TRGOVINA NA VELIKO OSTALOM HRANOM					20.07.2023
17	46.90.0	NESPECIJALIZIRANA TRGOVINA NA VELIKO					20.07.2023
18	47.21.0	TRGOVINA NA MALO VOĆEM I POVRCEM					15.12.2008
19	47.78.0	TRGOVINA NA MALO OSTALOM NOVOM ROBOM					15.12.2008
20	47.12.0	OSTALA NESPECIJALIZIRANA TRGOVINA NA MALO					15.12.2008
21	47.76.2	TRGOVINA NA MALO SADNICAMA I GNOJIVOM					15.12.2008
22	47.76.1	TRGOVINA NA MALO CVIJEĆEM					15.12.2008
23	47.91.0	USLUŽNE DJELATNOSTI POSREDOVANJA U NESPECIJALIZIRANOJ TRGOVINI NA MALO					15.12.2008
24	49.41.0	CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE					08.02.2008
25	52.24.0	PREKRCAJ TERETA					08.02.2008
26	81.23.0	OSTALE DJELATNOSTI ČIŠĆENJA					05.02.2010
27	81.30.0	USLUŽNE DJELATNOSTI UREĐENJA I ODRŽAVANJA KRAJOLIKA					01.04.2005
28	01.61.0	POMOĆNE DJELATNOSTI ZA UZGOJ USJEVA					07.04.2025
29	43.11.0	UKLANJANJE GRAĐEVINA					07.04.2025
30	43.12.0	PRIPREMNI RADOVI NA GRADILIŠTU - osim miniranja					07.04.2025
31	63.92.0	OSTALE INFORMACIJSKE USLUŽNE DJELATNOSTI - uključujući usluge informacijskog društva					07.04.2025
<b>Pretežita djelatnost (NKD 2007)</b>	01.11 - UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA						
<b>DJELATNOST - NKD 2007</b>							
<b>RB</b>	<b>Šifra</b>	<b>Opis djelatnosti</b>					<b>Datum</b>
1	01.11	UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA					01.04.2005
2	01.24	UZGOJ JEZGRICAVOG I KOŠTUNIČAVOG VOĆA					01.04.2005
3	01.25	UZGOJ BOBIČASTOG, ORAŠASTOG I OSTALOG VOĆA					01.04.2005
4	01.41	UZGOJ MUZNIH KRAVA					01.04.2005
5	01.42	UZGOJ OSTALIH GOVEDA I BIVOLA					01.04.2005
6	81.30	USLUŽNE DJELATNOSTI UREĐENJA I ODRŽAVANJA KRAJOLIKA					01.04.2005
7	49.41	CESTOVNI PRIJEVOZ ROBE					08.02.2008
8	47.89	TRGOVINA NA MALO OSTALOM ROBOM NA ŠTANDOVIMA I TRŽNICAMA					15.12.2008

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

RB	Šifra	Opis djelatnosti	Datum
9	47.99	OSTALA TRGOVINA NA MALO IZVAN PRODAVAONICA, ŠTANDOVA I TRŽNICA	15.12.2008
10	01.29	UZGOJ OSTALIH VIŠEGODIŠNJIH USJEVA - UZGOJ BOŽIČNIH DRVACA	15.12.2008
11	38.11	SKUPLJANJE NEOPASNOG OTPADA	05.02.2010
12	38.21	OBRADA I ZBRINJAVANJE NEOPASNOG OTPADA	05.02.2010
13	81.29	OSTALE DJELATNOSTI ČIŠĆENJA	05.02.2010
14	46.21	TRGOVINA NA VELIKO ŽITARICAMA, SIROVIM DUHANOM, SJEMENJEM I STOČNOM HRANOM	20.07.2023
15	46.31	TRGOVINA NA VELIKO VOĆEM I POVRCEM	20.07.2023
16	46.33	TRGOVINA NA VELIKO MLIJEKOM, MLIJEČNIM PROIZVODIMA, JAJIMA, JESTIVIM ULJIMA I MASTIMA	20.07.2023
17	46.36	TRGOVINA NA VELIKO ŠECEROM, ČOKOLADOM I BOMBONIMA	20.07.2023
18	46.38	TRGOVINA NA VELIKO OSTALOM HRANOM UKLJUČUJUĆI RIBE, RAKOVE I SKOLJKE	20.07.2023
19	46.90	NESPECIJALIZIRANA TRGOVINA NA VELIKO	20.07.2023
20	01.61	POMOĆNE DJELATNOSTI ZA UZGOJ USJEVA	07.04.2025
21	43.11	UKLANJANJE GRADEVINA	07.04.2025
22	43.12	PRIPREMNI RADOVI NA GRADILIŠTU - osim miniranja	07.04.2025
23	63.99	OSTALE INFORMACIJSKE USLUŽNE DJELATNOSTI, D. N. - uključujući usluge informacijskog društva	07.04.2025

**C. UPIS U OBRтни REGISTAR**

RB	Datum	Opis upisa	Uredžbeni broj	Klasifikacijski broj
1	01.04.2005.	UPIS NOVOG OBRТА I POČETAK OBAVLJANJA OBRТА s danom 01.04.05	2158-02-01/5-05-2	UP/I-311-01/05-01/64
	Vrsta promjene	<b>01</b> UPIS NOVOG OBRТА I POČETAK OBAVLJANJA OBRТА		
2	08.02.2008.	UPIS NOVE DJELATNOSTI	2158-02-01/9-08-2	UP/I-340-05/08-06/3
	Vrsta promjene	<b>21</b> UPIS NOVE DJELATNOSTI		
3	15.12.2008.	UPIS NOVE DJELATNOSTI	2158-02-01/3-08-2	UP/I-330-04/08-06/331
	Vrsta promjene	<b>21</b> UPIS NOVE DJELATNOSTI		
4	20.04.2009.	USKLAĐIVANJE S NKD 2007	2158-02-01/9-09-2	UP/I-311-01/09-06/658
	Vrsta promjene	<b>90</b> OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		
5	05.02.2010.	UPIS NOVE DJELATNOSTI	2158-02-01/2-10-2	UP/I-311-01/10-06/18
	Vrsta promjene	<b>21</b> UPIS NOVE DJELATNOSTI		
6	29.03.2017.		2158-01-01/03-17-2	UP/I-311-01/17-06/39
	Vrsta promjene	<b>04</b> PROMJENA SJEDIŠTA <b>90</b> OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		
7	20.07.2023.	46.21, 46.31, 46.33, 46.36, 46.38, 46.90	2158-09/20-23-2	UP/I-311-01/23-02/343
	Vrsta promjene	<b>21</b> UPIS NOVE DJELATNOSTI		
8	07.04.2025.	01.61.0, 43.11.0, 43.12.0, 63.92.0. Usklađenje obrta prema NKD 2025.	2158-09/20-25-2	UP/I-311-01/25-02/687
	Vrsta promjene	<b>21</b> UPIS NOVE DJELATNOSTI <b>90</b> OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		



Kontrolni broj: 58d2d87b-d0e6-4367-b45e-97ff34c51900

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <https://e-obrt.gov.hr/kontroladokumenta/> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo gospodarstva potvrđuju točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 756)



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Osijeku  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL OSIJEK  
Stanje na dan: 11.12.2025. 13:14

Katastarska općina: 320617, IVANOVAC

Broj ZK uložka: 756

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-10184/2023  
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	800	2	KOROĐ GRAD VOČNJAK	113024 113024	
2.	960	2	KOROĐ GRAD VOČNJAK	105101 105101	
			<b>UKUPNO:</b>	<b>218125</b>	

B  
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 TONKOVAC DRAŽEN, OIB: 53461742399, KRALJA TOMISLAVA 75A, 31431 ČEPIN	

C  
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
6.			
6.1	Zaprimljeno 07.06.2023.g. pod brojem Z-10184/2023 UKNJIŽBA, ZALOŽNO PRAVO, SPORAZUM RADI OSIGURANJA NOVČANE TRAŽBINE ZASNIVANJEM ZALOŽNOG PRAVA NA NEKRETNINAMA I UGOVOR O KREDITU ZA OBRTNA SREDSTVA BROJ UGOVORA 7041101067649 BR. OV-1333/2023. 07.06.2023, u iznosu od 622.178,96 EUR uvećano za redovnu kamatu od 5,25 % godišnje, fiksna, te druge kamate, naknade i troškove sukladno Ugovoru o kreditu za korist: <b>PODRAVSKA BANKA D.D., OIB: 97326283154, OPATIČKA ULICA 3, 48000 KOPRIVNICA</b>	622.178,96 EUR	

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 11.12.2025.

### Prilog 3. Vodopravni uvjeti



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKE VODE - pravna osoba za upravljanje vodama  
Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu



1000888860

KLASA: UP/I-325-09/25-04/0000780  
URBROJ: 374-22-2-25-2  
Osijek, 12.11.2025.

**PREDMET:** VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o.  
Poljski put 1, 31000 Osijek,  
Istražno – eksploatacijski zdenac za potrebe navodnjavanja  
Korisnik: **P.O. TONKOVAC, Željeznička 70, Čepin.**  
- vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, OIB: 28921383001 na temelju članka 158. st.2. Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 66/19, 84/21 i 47/23) u povodu zahtjeva tvrtke VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o. Poljski put 1, 31000 Osijek, OIB: 93073121103 koja je opunomoćena od strane tvrtke **P.O. TONKOVAC, Željeznička 70, Čepin, OIB: 53461742399**, (u daljnjem tekstu: korisnik) u smislu odredbi iz članka 158. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, izdaju:

#### VODOPRAVNE UVJETE

##### 1. Opći dio

**1.1 Lokacija:** Čepin, Osječko - baranjska županija, Općina Čepin, na k.č.br. 800 u k.o. Ivanovac. Približne koordinate zdenca su: **E-667057,3; N-5042773,4.**

**1.2 Vrsta i naziv zahvata u prostoru:** Izvedba Istražno – eksploatacijskog zdenca.

**1.3 Vodopravni uvjeti su:**

- 1.3.1** Vodoistražni radovi se planiraju izvoditi u skladu s dostavljenim programom radova za izvedbu istražno – eksploatacijskog zdenca za potrebe navodnjavanja. Program je izrađen od strane tvrtke Vodovod – Hidrogeološki radovi d.o.o., Osijek u rujnu 2025. godine. Istražnim radovima potrebno je ustanoviti litološki sastav; maksimalnu dopuštenu i optimalnu izdašnost, područje utjecaja crpljenja, utjecaj crpljenja na zdenca u okruženju i druge hidrogeološke značajke kao i raspoloživu godišnju količinu vode, te kakvoću vode u odnosu na namjeru i potrebu budućeg korištenja podzemne vode. O izvedenim istražnim radovima i izvedbi bušotine izraditi tehničko izvješće u kojem uz ostalo trebaju biti navedeni podaci o izvedenim zdenacima (točna zemljopisna duljina i širina lokacije, statička razina vode, dubina bušenja i promjer ugrađene cijevi).
- 1.3.2** Bušenje i zacjevljenje bušotine izvesti tako da se onemogući nekontrolirano kretanje podzemnih voda uz tehničku konstrukciju bušotine, da se ne promijeni postojeća kakvoća vode u pojedinim, međusobno nepropusnim slojem tla odvojenim vodonosnim slojevima, njihovim miješanjem ili ispuštanjem u njih površinskih voda ili površinskog propusnog tla. Ako se zbog napuštanja bušotina iste planiraju zapuniti isto izvesti na način da se uspostavi prvobitno stanje prema snimku prvobitnog stanja iz tehničkog izvješća o vodoistražnim radovima i obnovi nepropusnost u punoj visini nepropusnih slojeva.
- 1.3.3** Izvođenje vodoistražnih radova i zdenca mora obavljati osoba kojoj je nadležno Ministarstvo izdalo rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje istih radova sukladno čl. 210. stavku 3. Zakona o vodama. Prilikom izvođenja radova voditi računa da ne dođe do curenja ili izlivanja nafte, naftnih derivata i drugih opasnih tvari u okoliš, otpadne tvari nastale kod ispiranja i osvajanja bušotina odlagati u nepropusne spremnike i predati ovlaštenim sakupljačima. Radne strojeve i njihove dijelove

smjestiti na vodonepropusnu podlogu. Nakon završetka istražnih radova ulaz u bušotinu vodotijesno zatvoriti i radni prostor dovesti u prijašnje stanje.

- 1.3.4** Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da zahvatom za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 1.4** Odvodnja otpadnih voda - nije primjenjivo.
- 1.5** Vjerojatnost pojave poplava na predmetnoj lokaciji, po vjerojatnosti pojavljivanja, korisnik može utvrditi iz karata koje su objavljene na mrežnim stranicama Hrvatskih voda.
- 1.6** Upućuje se korisnik da utvrdi obavezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu te da po utvrđenoj obavezi provede postupak sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, br. 61/14 i 3/17.).
- 1.7** Upućivanje korisnika na postupak utvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s vodopravnim uvjetima – nije primjenjivo.
- 1.8** Utvrđuje se obveza izvoditelju radova da prijavi početak radova Hrvatskim vodama radi uspostavljanja vodnog nadzora. Po završetku radova potrebno je da korisnik ili opunomoćenik korisnika podnese zahtjev Hrvatskim vodama za ishođenje vodopravne Potvrde po ovim izdanim uvjetima.
- 1.9** Pregledna situacija predmetnog zahvata s prikazom vodnih tijela i vodnih građevina na koje predmetni zahvat može imati utjecaj (postojećih i planiranih) – priložena je u sklopu Zahtjeva za ishođenje vodopravnih uvjeta.
- 1.10** Uređenje imovinsko – pravnih odnosa na vodnom dobru – nije primjenjivo.
- 1.11** Ako investitor zahvata za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obaviti preinake u odnosu na dostavljenu dokumentaciju koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.
- 1.12** Vodopravni uvjeti važe dvije godine od dana njihove konačnosti.

#### Obrazloženje

Tvrtka VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o. Poljski put 1, 31000 Osijek, podnijela je zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za izvedbu predmetnog istražno – eksploatacijskog zdenaca budućeg korisnika tvrtku **P.O. TONKOVAC, Željeznička 70, Čepin, OIB: 53461742399**, a koji će se koristiti za potrebe budućih farmi. Uz zahtjev je dostavljeno sljedeće:

1. Podaci o nazivu, sjedištu i OIB-u,
2. Iskaz svrhe predmetnih radova,
3. Podaci o lokaciji vodoistražnih radova,
4. Iskaz podataka o prethodnim istražnim radovima (u sklopu Programa vodoistražnih radova),
5. Program vodoistražnih radova,
6. Dokaz o riješenim imovinsko – pravnim odnosima – dostavljen I ZK Izvadak,
7. Dokaz o suglasnosti upravitelja zaštićenim područjem za izvođenje, vodoistražnih radova – nije primjenjivo,
8. Punomoć korisnika izvođaču radova.

Tvrtka Vodovod – Hidrogeološki radovi d.o.o. posjeduje Rješenje nadležnog Ministarstva o ispunjavanju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti vodoistražnih i hidrogeoloških radova (KLASA: UP/I-325-07/22-04/07; URBROJ: 517-09-1-2-2-22-6 od 30. rujna 2022. godine).

Iz dostavljene dokumentacije vidljivo je da podnositelj zahtjeva planira izvesti istražno-eksploatacijski zdenac rotacijskim načinom bušenja. Promjer bušenja je  $\varnothing = 225$  mm, a dubina predvidivo 55 m. Očekivana razina podzemne vode je na oko: 2 metra ispod površine terena. Tehnička konstrukcija zdenca je od PVC cijevi i sita promjera  $\varnothing = 225$  mm. Uvidom u ZK–

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

izvadak razvidno je gosp. Dražen Tonkovac - vl. P.O. Tonkovac vlasnik čestice na kojoj će se bušiti zdenac.

**Uputa o pravnom lijeku:**

Protiv ovih Vodopravnih uvjeta može se u roku od 15 dana od dana dostave izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora. Žalba se predaje ovome tijelu neposredno, poštom, elektroničkim putem ili se izjavljuje usmeno na zapisnik.

**Napomena:**

Stranka se može odreći prava na žalbu od dana primitka ovih Vodopravnih uvjeta do isteka roka za izjavljivanje žalbe. Odreknuće prava na žalbu daje se u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik i predaje Hrvatskim vodama na isti način kao i žalba.

**Ovlaštena osoba:**

Berislav Čengić, mag.ing.aedif.

**BERISLA** Digitalno  
potpisao:  
**V** BERISLAV ČENGIĆ  
Datum:  
**ČENGIĆ** 2025.11.12  
11:01:24 +01'00'

**DOSTAVITI:**

- 1/ VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o  
Poljski put 1, 31000 Osijek – ([s povratnicom](#))
- 2/ Republika Hrvatska  
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije  
Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora  
Radnička cesta 80,  
10000 ZAGREB (putem e-mail adrese: [vodopravni.akti@mzozt.hr](mailto:vodopravni.akti@mzozt.hr))
- 3/ Hrvatske vode, VGO Osijek  
Služba korištenja voda, ovdje
- 4/ A r h i v

**Prilog 4. Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZIv-2/25 na lokaciji voćnjaka kod  
mjestu Ivanovac**

**VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI RADOVI**

**d.o.o. OSIJEK**

**PROGRAM RADOVA**

**ZA IZVEDBU ISTRAŽNO-EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA  
ZIV-2/25 NA LOKACIJI VOĆNJAKA KOD MJESTA  
IVANOVAC**



**Osijek, listopad 2025.**

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi  
procjene utjecaja zahvata na okoliš

**VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI RADOVI**

**d.o.o. OSIJEK**

31000 Osijek, Poljski put 1  
Centrala: +385-(0)31-330-460/461  
Telefax: +385-(0)31-330-462  
e-mail: info@hgr.hr



Certifikat u djelatnosti izvođenja i  
revitalizacije zdenaca, hidrogeoloških  
radova i monitoringa sustava za  
opskrbu vodom

**PROJEKT:** Program izvedbe istražno-eksploatacijskog zdenca  
Ziv-2/25 na lokaciji voćnjaka kod mjesta Ivanovac

**NARUČITELJ RADOVA:** P.O. TONKOVAC  
Željeznička 70  
31431 Čepin  
OIB: 53461742399

**IZVODITELJ RADOVA:** VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o.  
Poljski put 1  
31000 Osijek  
OIB: 93073121103

**PROGRAM SASTAVILI:** Zlatko Šimundić, dipl.ing.geol.

Ivan Ruškač, mag.ing.geol.

**DIREKTOR:** Ivan Tolarić, mag.geol.

OSIJEK, LISTOPAD 2025.

**VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI  
RADOVI d.o.o.  
OSIJEK** 3