Elaborat zaštite okoliša

Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca i crpljenje podzemne vode na k.č.br. 5/1, k.o. Berak, Općina Tompojevci, Vukovarsko – srijemska županija



Nositelj zahvata:	OBRT MARIN KLAS, Sotinačka 30, 32 243 Berak
Ovlaštenik:	Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31 000 Osijek

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

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, studeni 2026.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 75/26-EO

Datum: studeni 2026.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca i crpljenje podzemne vode na k.č.br. 5/1, k.o. Berak, Općina Tompojevci, Vukovarsko – srijemska 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, 2.11.2026.

PROMO d.o.o. Osijek eko D. Cesarića 34 • OIB 83510960255

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:

R J E Š E N J E

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 Temeljnog izvješća.
3. Izrada programa zaštite okoliša.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
5. Izrada izvješća o sigurnosti.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
7. Izrada 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.

1

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj 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 prilči Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

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.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST
Milica Bijelić

Dostaviti:
1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (**R s povratnicom!**)

2

POPIS **zaposlenika ovlaštenika:PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek,** **za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/22-08/08; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 13. listopada 2022.**		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA *prema članku 40. stavku 2. Zakona*	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
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. građ., Andrea Galić, mag.ing.agr.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
4 . Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
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. građ.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,

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 14

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata 14

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 18

2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj 18

2.3.1. Stanovništvo 18

2.3.2. Reljef i pedološke značajke područja zahvata 19

2.3.3. Vode 24

2.3.4. Zrak 34

2.3.5. Gospodarske značajke 36

2.3.5.1. Poljoprivreda 36

2.3.5.2. Šumarstvo 38

2.3.5.3. Lovstvo 39

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene 39

2.3.7. Svjetlosno onečišćenje 47

2.3.8. Bioraznolikost promatranog područja 49

2.3.8.1. Zaštićena područja 51

2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa 52

2.3.8.3. Ekološka mreža 53

2.3.9. Krajobraz 53
2.3.10. Kulturna dobra 55
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 56
3.1. Sastavnice okoliša 56
3.1.1. Utjecaj na vode 56
3.1.2. Utjecaj na tlo 57
3.1.3. Utjecaj na zrak 57
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat 58
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene 62
3.1.6. Utjecaj na kulturnu baštinu 63
3.1.7. Utjecaj na krajobraz 63
3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja 64
3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu 64
3.1.11. Utjecaj na staništa 65
3.2. Opterećenje okoliša 65
3.2.1. Buka 65
3.2.2. Otpad 66
3.3. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke 67
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo 67
3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu 67
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo 67
3.3.4. Utjecaj na lov 67
3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 68
3.5. Kumulativni utjecaji s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima 68
3.6. Obilježja utjecaja na okoliš 69
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 70
5. IZVORI PODATAKA 71
6. PRILOZI 76

UVOD

Nositelj zahvata – Obrt Marin Klas, odlučio se za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 i crpljenje podzemne vode u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih površina. Predmetni zdenac će se nalaziti na k.č.br. 5/1, k.o. Berak, u Općini Tompojevci, na području Vukovarsko-srijemske županije.

Maksimalna količina vode koja će se crpiti iz zdenca biti će oko 400.000 m^3/god.

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15 i 12/18, 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14, 3/17 i 48/26) 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 III., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17 i 48/26), a na temelju točke:

- 3.5. Crpljenje podzemnih voda kapaciteta do 1.000.000 m^3 godišnje.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu.

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, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu, itd.

Elaborat zaštite okoliša – Izvedba istražno-eksploatacijskog zdenca i crpljenje podzemne vode na k.č.br. 5/1, k.o. Berak, Općina Tompojevci, Vukovarsko – srijemska županija, izrađen je na temelju ugovora između: OBRT MARIN KLAS, Sotinačka 30, 32 243 Berak, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak, Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., Osijek, listopad 2026., kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata:	OBRT MARIN KLAS Sotinačka 30 32 243 Berak OIB: 58917480735
Odgovorna osoba:	Marija Rušnov
Kontakt:	Vladimir Rušnov Tel: 091 786 3774 E-mail: vladimir.rusnov@gmail.com
Lokacija zahvata:	Općina Tompojevci, Vukovarsko-srijemska županija k.č.br. 5/1, k.o. Berak

Zahvat u okolišu prema Prilogu III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17, 48/26):

3.5. Crpljenje podzemnih voda kapaciteta do 1.000.000 m³ godišnje

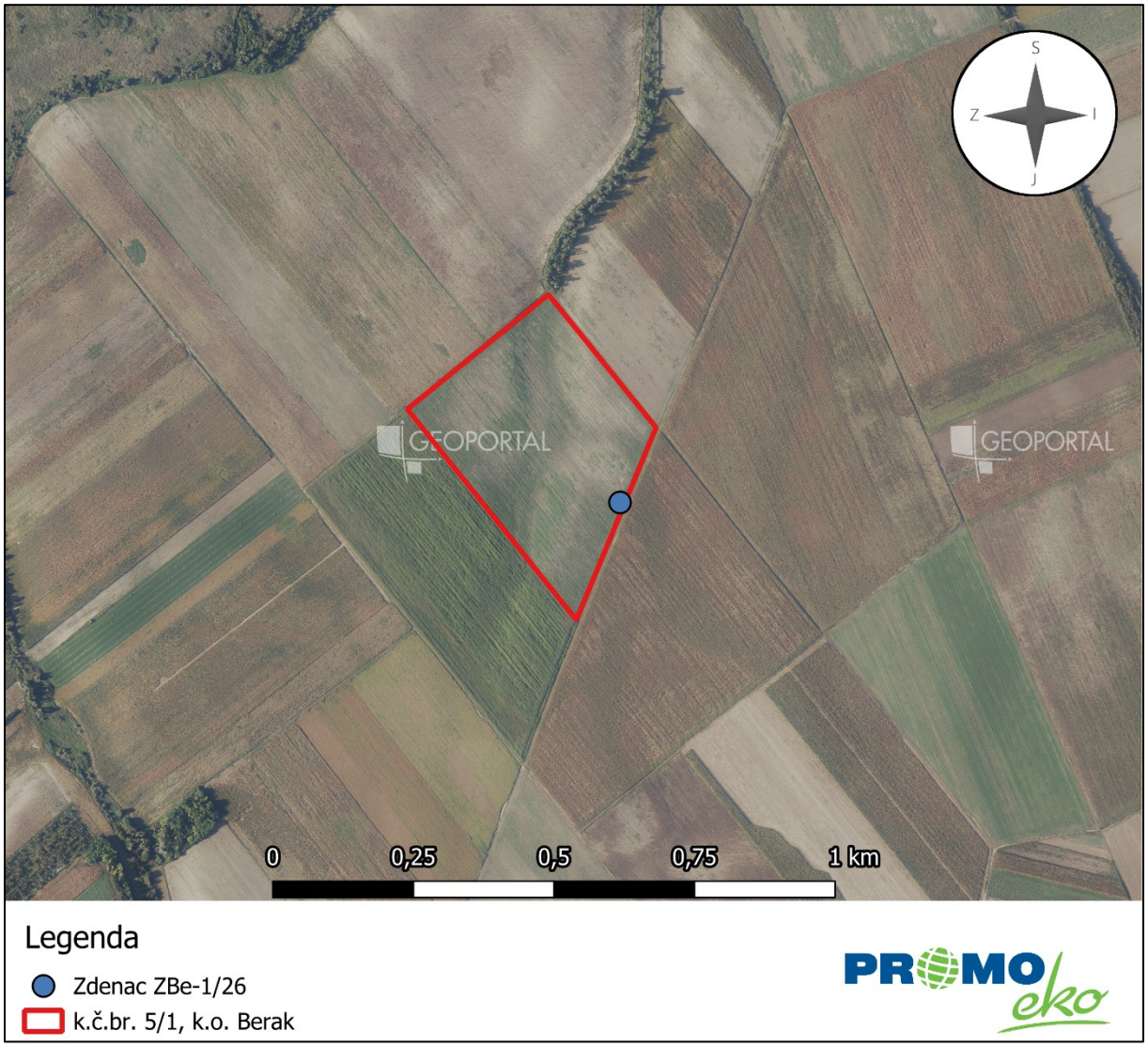
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat – izvedba zdenca ZBe-1/26 za crpljenje podzemnih voda nalazit će se na području Općine Tompojevci u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Zahvat će se nalaziti na katastarskoj čestici br. 5/1, k.o. Berak.

Približne koordinate prema HTRS96/TM su: E-699025,2 m i N-5015705,5 m, a nadmorska visina je oko h=104 m n.m.

Predmetni zdenac služit će za crpljenje potrebnih količina vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na čestici k.č.br. 5/1, k.o. Berak.

Obuhvat čestice predmetnog zahvata na kojoj će se nalaziti zdenac prikazan je na slici u nastavku (Slika 1.).



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

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 uloška: 1586)
- Prilog 3. Izvod iz katastarskog plana (k.č.br. 5/1, k.o. Berak)
- Prilog 4. Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak
- Prilog 5. Vodopravni uvjeti

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

1.1. Veličina zahvata

Površina katastarske čestice br. 5/1, k.o. Berak, na kojoj se planira izvedba zdenca ZBe-1/26 iznosi oko 127.162 m^2. Predmetna čestica klasificirana je kao oranica.

Približne koordinate zdenca prema HTRS 96/TM su: E-699025,2 i N-5015705,5, a nadmorska visina je približno h = 104 m n.m.

Procijenjena maksimalna potrebna količina vode koja će se crpiti iz zdenca ZBe-1/26 iznosi oko 400.000 m^3/god.

Dubina bušenja zdenca iznosit će oko 115 m.

U svrhu izvedbe zdenca provest će se slijedeći radovi:

- bušenje zdenca,
- zacjevljenje,
- šljunčenje, tamponiranje i osiguranje,
- osvajanje zdenca,
- pokusno crpljenje.

1.2. Opis obilježja zahvata

Predmetni zahvat – crpljenje podzemnih voda

Zdenac za crpljenje podzemnih voda izvest će se na katastarskoj čestici 5/1, k.o. Berak te će služiti za zahvaćanje potrebnih količina voda za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

Približne koordinate prema HTRS96/TM su: E-699025,2 m i N-5015705,5 m, a nadmorska visina je oko h = 104 m n.m.

Teren je relativno dobre nosivosti, no budući da se predviđena lokacija bušotine nalazi na oranici, te u ovisnosti o vremenskim uvjetima, postoji mogućnost za potrebu izvedbe radnog platoa nasipavanjem tucanika na području izvedbe zdenca.

Prognozni litološki profil

Prognozni litološki profil istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 načinjen je na temelju korelacije litoloških podataka iz prethodnih bušenja na širem istraživanom području i geoloških značajki šireg područja, a sastoji se predvidivo od sljedećih naslaga:

Dubina (m)	Opis materijala
0,0 – 35,0	Glina prašinasta i prah, sivi
35,0 – 42,0	Pijesak sitno do srednjezrnati, žutosmeđi
42,0 – 70,0	Prahovi i gline
70,0 – 105,0	Pijesak sitno i srednjezrnati, mjestimice slojevi šljunka i proslojci praha
105,0 – 115,0	Glina i prah

Zbog lokalnih varijacija u režimu sedimentacije ovakvih naslaga postoji mogućnost odstupanja u debljinama i pojavi pojedinih litoloških intervala.

Bušenje zdenca

Bušenje istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 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 ρ = 1,02 kp/dm3. Promjer bušenja je Ø = 820 mm, a dubina predvidivo 115 m.

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

Zacjevljenje zdenca

Tehnička konstrukcija zdenca će se sastojati od punih ("slijepih") čeličnih cijevi promjera Ø 406,4 mm, i mostićavih čeličnih sita promjera Ø 406,4 mm, otvora 1 mm, te dna taložnika, centralizera i kape zdenca također od čelika. Cijevi i „sita“ će se međusobno spajati elektrozavarivanjem prstena minimalne dužine 80 mm. Čelična konstrukcija mora biti zaštićena netoksičnim antikorozivnim premazom.

Ukupno zacjevljenje zdenca će se sastojati od predvidivo:

- "slijepih" cijevi – ukupne duljine 65 m,

– "sita" – ukupne duljine 45 m.

Predvidiva konstrukcija zdenca ZBe-1/26 je:

+0,5 – 35,5 m	puna čelična cijev (36 m)
35,5 – 41,5 m	sito mostićavo, otvor sita 1,0 mm (6 m)
41,5 – 67,5 m	puna čelična cijev (26 m)
67,5 – 106,5 m	sito mostićavo, otvor sita 1,0 mm (39 m)
106,5 – 109,5 m	puna čelična cijev - taložnik (3 m)

Predviđena konstrukcija je podložna promjenama u ovisnosti o nabušenoj litologiji na način da se kaptiraju najperspektivniji dijelovi vodonosnika.

Šljunčenje, tamponiranje i osiguranje

Šljunčenje prstenastog prostora duž perforirane i vodoprijemne sekcije zdenca izvršit će se od dna bušotine do dubine 20 metara, duplo pranim kvarcnim separiranim šljunkom veličine zrna 1-4 mm. Šljunčani zasip mora biti od prirodno zaobljenih kvarcnih zrna. Iznad šljunka, do površine terena, ugradit će se glineno–bentonitski tampon od kvalitetne opekarske gline pomiješane s najmanje 30% bentonita. Ugradnja glineno-bentonitskog 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

Osvajanje zdenca izvršit će se "rutinskim postupkom", koji će obuhvatiti čišćenje i osvajanje zdenca otvorenim "air liftom" i "air liftom" sa sektorskom brtvom („sektorom“), uz stalni i promjenjivi rad kompresora, pri čemu dužina „sektora“ ne smije biti manja od 2 m. Dodatno osvajanje zdenca obavit će se potopnom crpkom kapaciteta Qmin = 30 l/s.

Predviđeno vrijeme osvajanja metodom otvorenog „air-lifta“ i sektorskog ispirača, s konstantnim i promjenjivim radom kompresora tj. „šutiranjem“ je ukupno 36 sati, te dodatno potopnom crpkom za vrijeme testiranja.

Osvajanje zdenca se smatra završenim kod potpuno čiste vode (voda bistra, bez mutnoće, boje i krutih čestica).

Pokusno crpljenje

Pokusno crpljenje će se izvršiti potopnom crpkom, najprije u koracima (metodom „step-testa“) s tri koraka u ukupnom trajanju od 9 sati. 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 mjeračima točnosti +/- 1 cm. Za potrebe provedbe pokusnog crpljenja istražno-eksploatacijskog zdenca potrebno je osigurati potopnu crpku kapaciteta Qmin = 30 l/s, uz visinu dizanja H = 30 m. Mjerenje protoka (crpnih količina) tijekom crpljenja potrebno je provesti višekratno.

Čistu crpljenu vodu iz zdenca potrebno je odvesti privremenim cjevovodom na adekvatnu udaljenost od zdenca i ispustiti u odvodni kanal.

Radijus utjecaja

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., dobiven je procijenjeni radijus utjecaja zdenaca od 6,71 – 212,13 m, no to je okvirna vrijednost koja u velikoj mjeri ovisi o granulometrijskim svojstvima nabušenih vodonosnih naslaga.

Postojeći zdenci u blizini lokacije zahvata

Najbliži bušeni zdenci u širem području nalaze se u naseljima Svinjarevci (oko 5,6 km zapadno, dubine 61,0 m), Orolik (oko 5,38 km južno, dubine 72,0 m), Mikluševci (oko 3,70 km istočno, dubine 105 m), te duboki bunar u Negoslavcima (oko 3,37 km sjeverozapadno, dubine bušenja 283,0 m). Najnoviji zdenac nalazi se na udaljenosti većoj od 600 m (ZBe-1/24, bušen u rujnu 2024.g.).

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

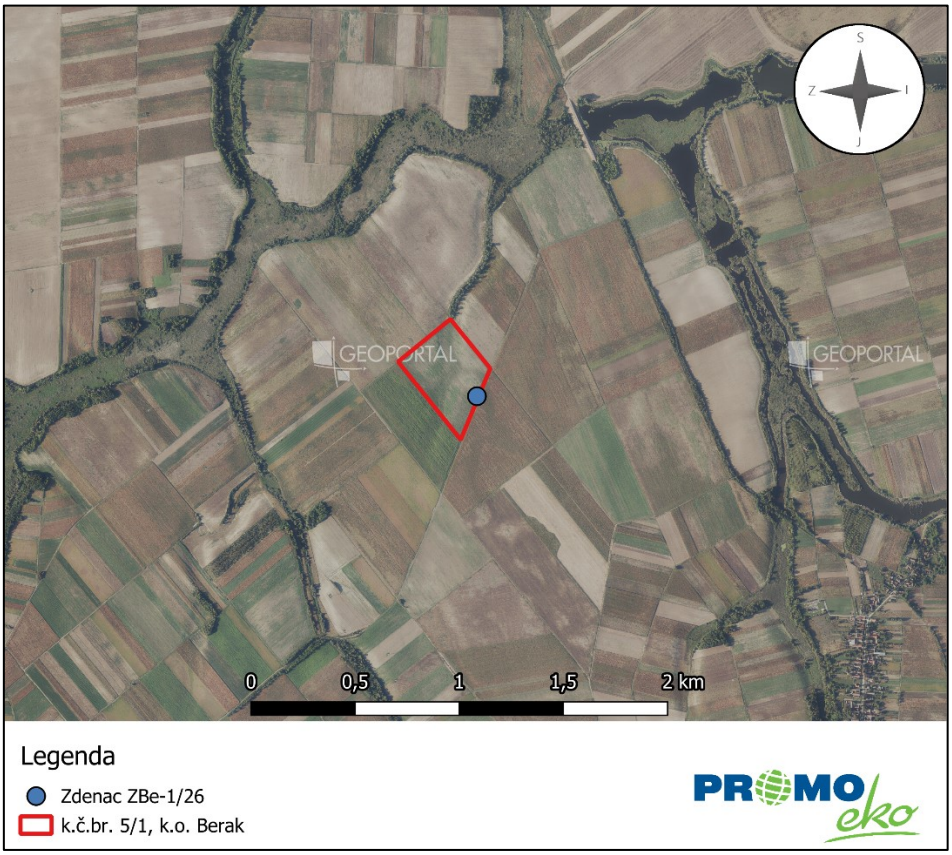
Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

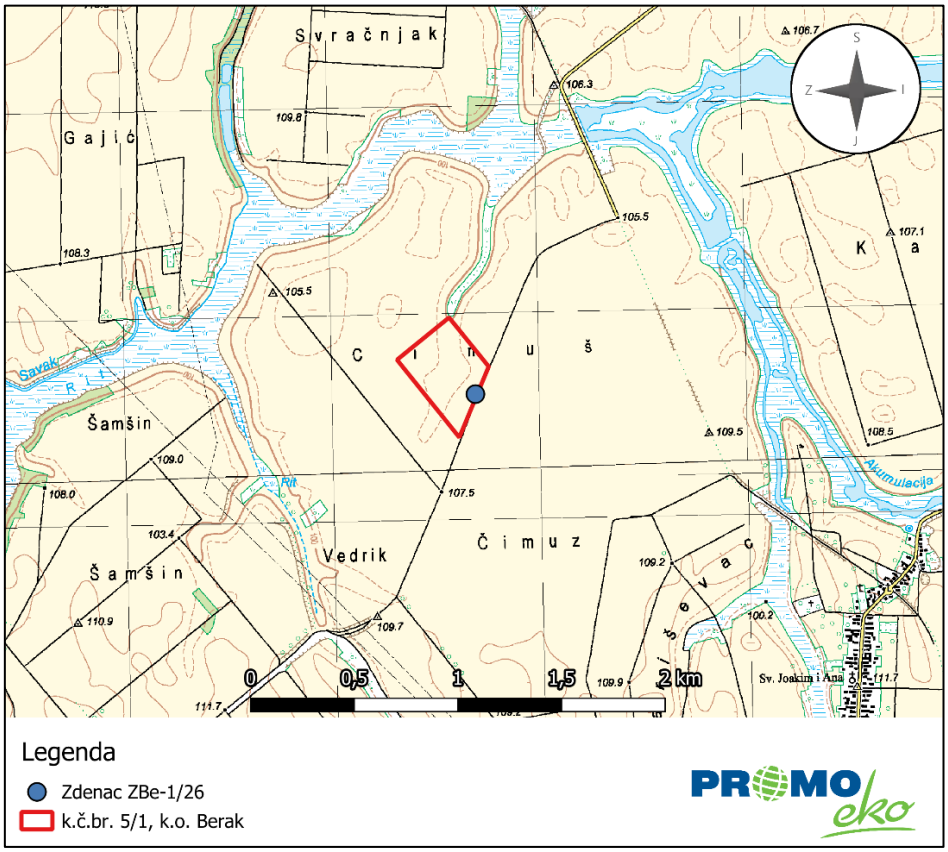
Izvedba predmetnog zahvata – zdenca za crpljenje podzemnih voda obavit će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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



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 4. Satelitski snimak lokacije budućeg zdenca (Izvor: PROGRAM RADOVA za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak (VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI RADOVI, Osijek, listopad 2026.)

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 zahvata se nalazi u Općini Tompojevci u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Crpljenje podzemne vode obavljat će se na k.č.br. 5/1, k.o. Berak. Površina čestice je oko 127.162 m^2.

Općina Tompojevci je jedina lokacija samouprave u istočnom dijelu Republike Hrvatske. Općina zauzima površinu od 72,68 km^2 što čini 3% prostora Vukovarsko-srijemske županije.

Općina, osim općinskog naselja Tompojevci, obuhvaća naselje Berak, Bokšić, Čakovci i Mikluševci. U okviru Vukovarsko-srijemske županije, Općina se prostorno smjestila u njenom sjevernoistočnom dijelu, u okruženju grada Vukovara i Općina Bogdanovci, Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Lovas (Slika 5.).

Područje općine nalazi se na prostoru južno od rijeke Dunava na udaljenosti oko 8 km. Bez obzira na blizinu Dunava, zbog hidroloških i topografskih karakteristika područje Općine pripada slivu Bosuta odnosno Save. Na području Općine nema rijeka niti drugih većih i značajnijih vodotoka, osim akumulacije Grabovo i rječice Savak.



Slika 5. Prostor Općine Tompojevci u Vukovarsko-srijemskoj županiji (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Prema izvatku iz Zemljišne knjige čestica br. 5/1 k.o. Berak označena je kao oranica.

Prema PPUO Tompojevci, kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranog zahvata nalazi se na području P1- osobito vrijedno obradivo tlo.

Teren je relativno dobre nosivosti, no budući da se predviđena lokacija zdenca nalazi na oranici te u ovisnosti o vremenskim uvjetima, postoji mogućnost za potrebu izvedbe radnog platoa nasipavanjem tucanika na području izvedbe zdenca. Na predmetnoj čestici do sada nije izveden niti jedan bušeni zdenac, a u okolnim naseljima postoji nekoliko bušenih zdenaca za koje postoje podaci. Lokacija zahvata se do sada koristila u poljoprivrednoj proizvodnji te će se i dalje koristiti u navedenoj svrsi.

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

Prema rezultatima popisa stanovništva iz 2001. godine, na području općine Tompojevci živjelo je 1.999 stanovnika (DZS, 2001.).

Popis stanovništva u Hrvatskoj 2011. godine je proveden od 1. do 28. travnja 2011. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“ broj 92/10). Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2011. godine općina Tompojevci je imala 1.565 stanovnika.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstva i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21), općina Tompojevci je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imala 1.116 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2011.g.

Analizom kretanja broja stanovnika u općini Tompojevci u promatranom razdoblju od 2001. do 2021. godine uočen je trend pada broja stanovnika.

Na navedenom području potrebna je demografska obnova koja se može provoditi u sklopu gospodarske obnove kao njen integralni dio i važna pretpostavka svakog planiranja i

inovacija u prostoru. Stoga je u model demografske obnove potrebno uključiti i različite oblike gospodarske i općenito ukupne revitalizacije.

2.3.2. Reljef i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Prostor općine Tompojevci geomorfološki pripada prostoru Istočnohrvatske nizine, kao dijelu makromorfološke regije Panonske nizine, u okviru koje se mogu izdvojiti mezo i mikromorfološke cjeline.

Današnje osobine reljefa šireg prostora rezultat su složenih međuutjecaja endogenih i egzogenih procesa. U osnovi se mogu diferencirati tri osnovna tipa reljefa: nizinski, zaravanski i brdski. U morfostrukturnom pogledu nizine pripadaju akumulacijskotektonskom reljefu, a lesne zaravni tipu akumulacijsko-denudacijskog reljefa.

Prostor općine Tompojevci u cijelosti pripada geomorfološki najvećoj cjelini na ovom prostoru- Vukovarskoj lesnoj zaravni. To je asimetričan tektonski blok prekriven debelim naslagama prapora, koji se pruža usporedo s Dunavom na 606 km², od sjeverozapada prema jugoistoku u dužini od oko 60 km, s prosječnom širinom od 10 km².

Lesna zaravan je blago nagnuta od sjeveroistoka prema jugozapadu i od jugoistoka prema sjeverozapadu.

Sjeverni dio ravnjaka je blago nagnut prema Dunavu, koji erozijskim radom potkopava prapor, te na dodiru s Dunavom ravnjak završava strmim odsjekom prosječne visine od 30- 40 m. U strukturno-geomorfološkom smislu, lesna zaravan pripada heterogenoj morfološkoj strukturi prijelaznog tipa.

U unutrašnjem dijelu zaravni izdvaja se vukovarska horstna antiklinala i graba-sinklinala Berak, koje su mlađim pokretima uzdužnih potolinskih, radijalnih rasjeda izdignute i oblikuju današnju lesnu zaravan - horst.

Zbog fizičkih osobina lesa na njemu su se razvili i različiti mikroreljefni oblici, a najveću važnost imaju pseudokrški procesi, a u manjoj mjeri derazijski i fluvijalni.

Od različitih pseudokrških morfoloških oblika javljaju se lesne doline i lesne ponikve, rasprostranjene uz sjeverozapadni rub zaravni, ali i u širem središnjem i istočnom dijelu zaravni. Lesne doline su različite veličine, od nekoliko kilometara do 100-200 m, te različitih širina: 10-20 m za mlađe, a do 100 m za starije oblike.

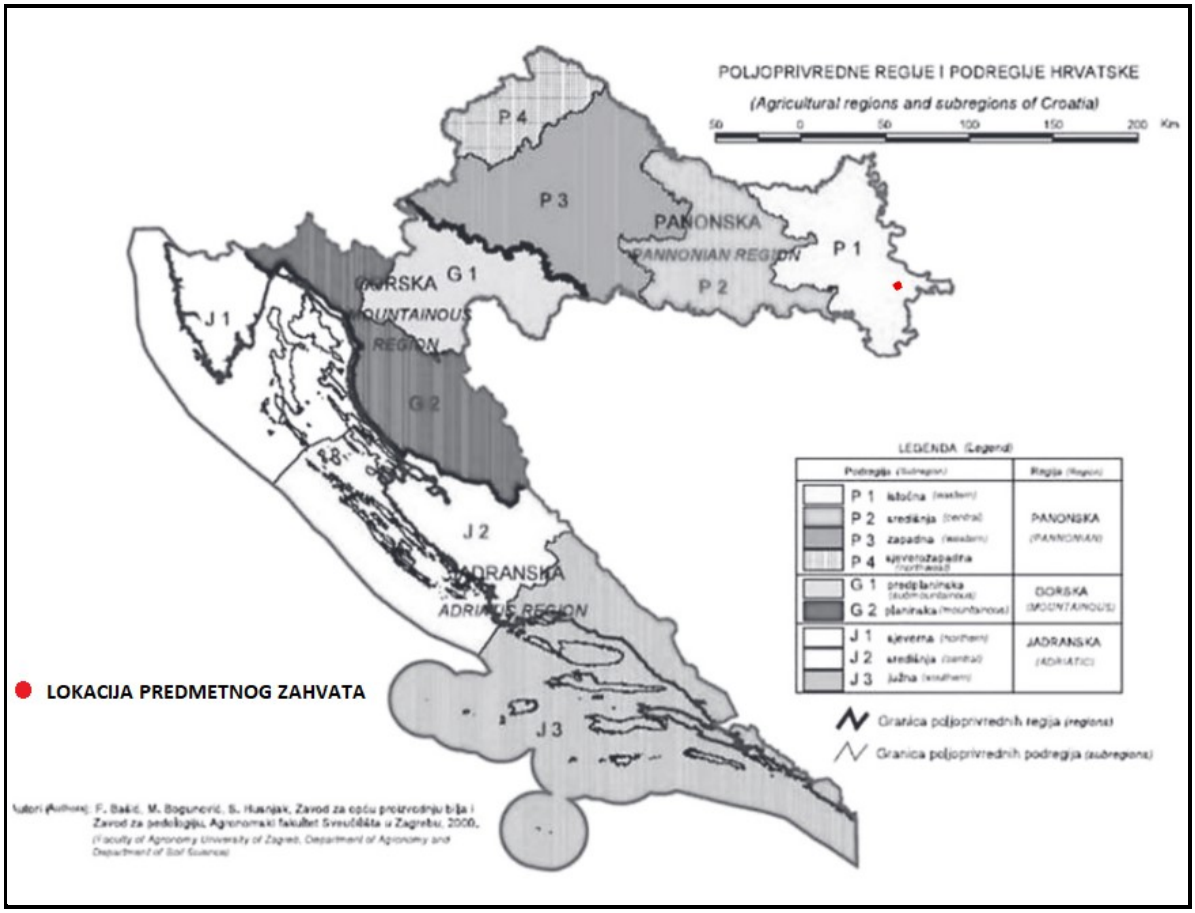
Lesne doline se često i spajaju, a što je slučaj na širem području Tompojevaca i Bokšića.

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 P-1 – Istočnoj panonskoj podregiji (Slika 6.).



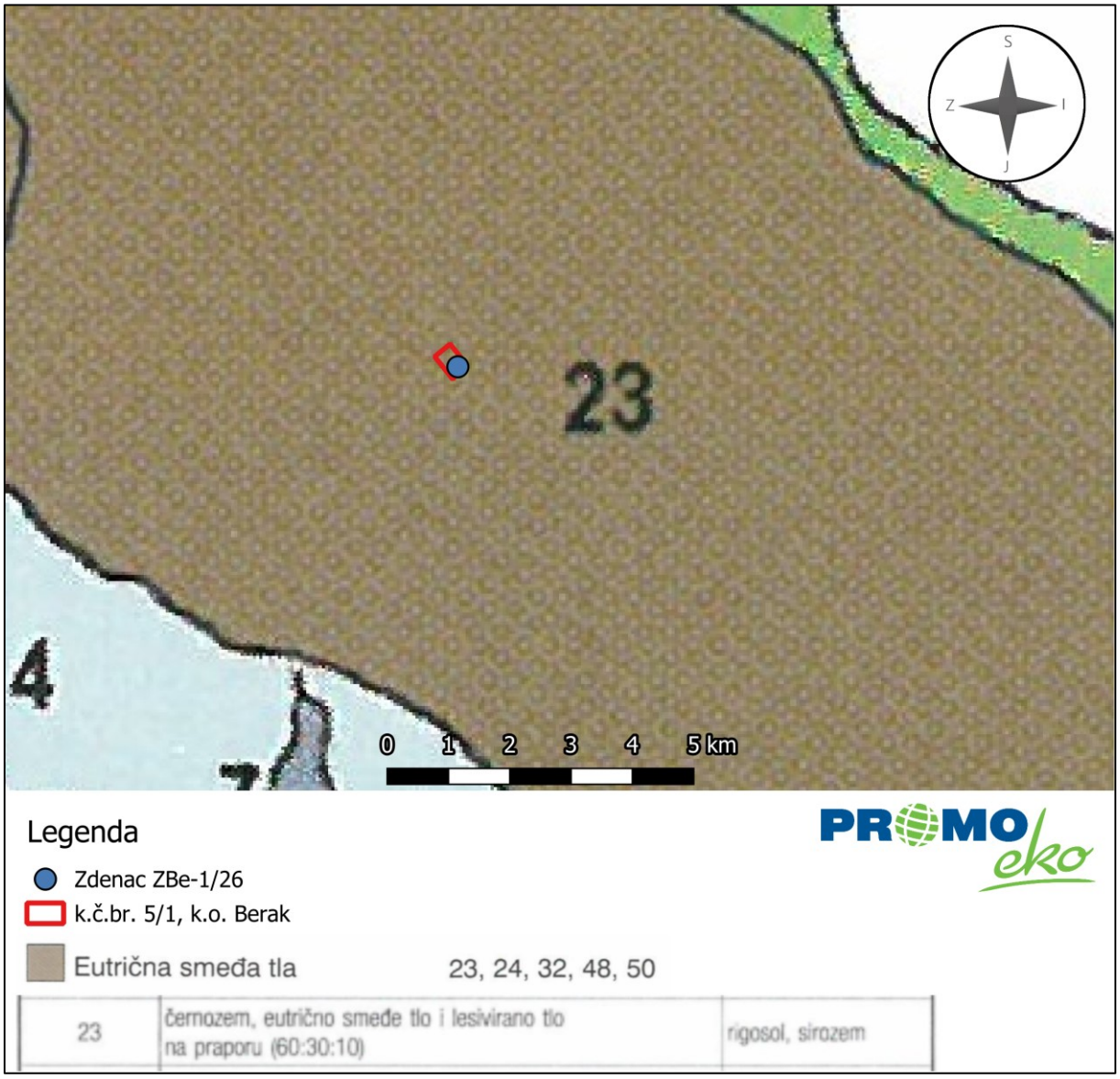
Slika 6. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

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.

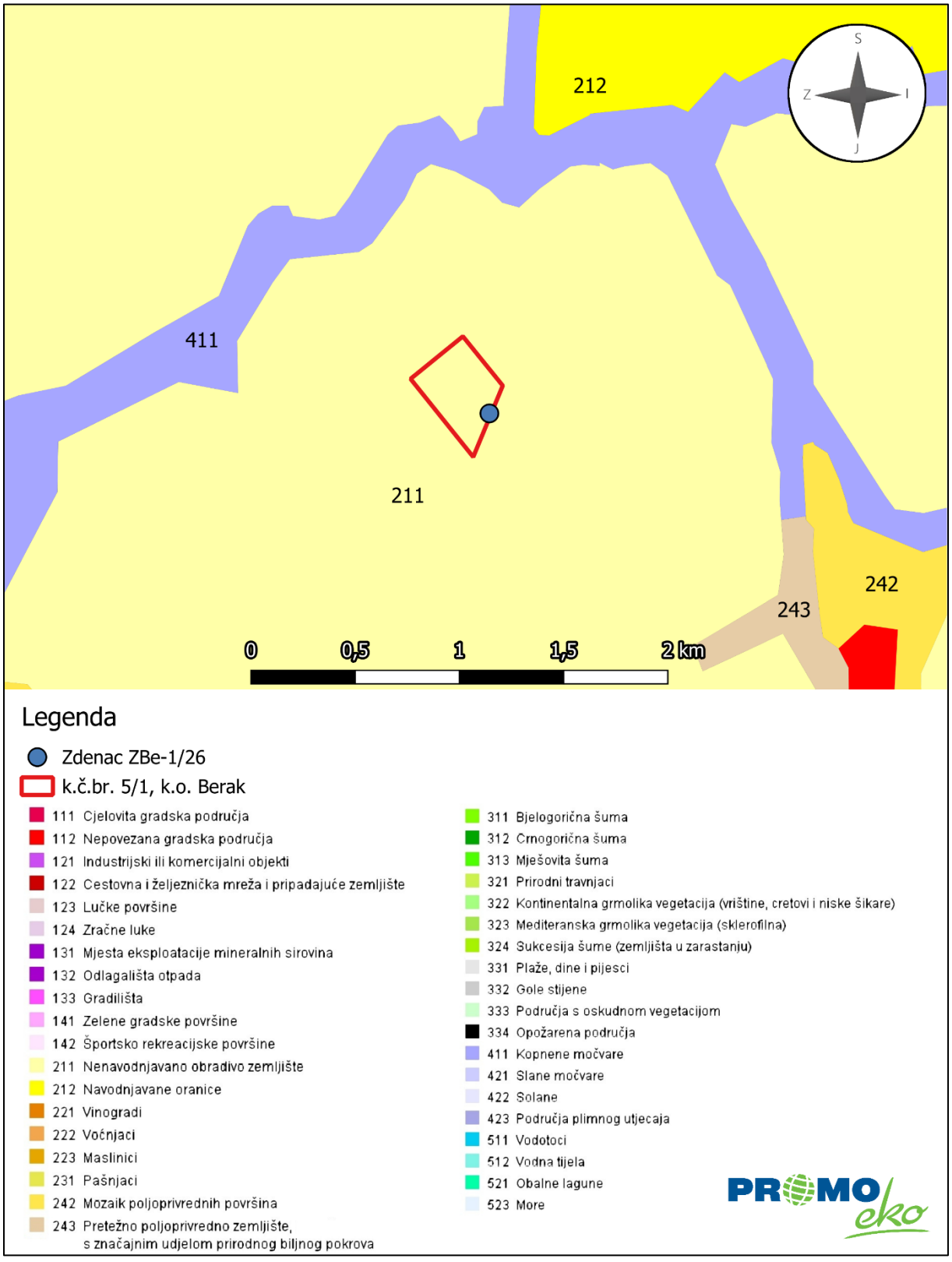
Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 7.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici eutrična smeđa tla; čermozem, eutrično smeđe tlo i lesivirano tlo na praporuk (60:30:10). Sklop profila A-(B)v-R i A-(B)v-C-R. Eutrično se smeđe tlo trajno održava i ima najveću rasprostranjenost u semihumidnom području (godišnja količina oborina 600-700 mm, srednja godišnja temperatura 10-12ºC). Matični je supstrat izuzetno važan za nastanak eutričnog kambisola. Najbolje mu odgovaraju prapor, ilovasti jezerski i riječni sedimenti te neutralni i bazični eruptivi. Dominantan je pedogenetski proces agrilosinteza, pretežno se formiraju troslojni minerali gline, ugljični je dioksid glavni agens raspadanja primarnih minerala. Uz agrilosintezu bitni su još i elementarni procesi braunizacije: slabo alkalična do neutralna eluvijacija, dekarbonatizacija i umjerena humizacija A horizonta i karbonatizacija (B) horizonta. Eutrični kambisoli većinom su ilovasti s nešto povećanim sadržajem gline u B(v) horizontu. Tlo ima dobru dreniranost, osrednji vodni kapacitet i povoljan zračni režim. Kemijske su osobine eutričnog kambisola na ilovastim supstratima također vrlo povoljne: slabo kisela do neutralna reakcija (pH oko 6,5), šumska tla sadrže 4-7% humusa (odnos huminskih i fulvokiselina oko 1,0). Sadržaj bioelemenata dosta ovisi o matičnom supstratu. Karakterističnim se obilježjem može smatrati smanjena količina topljivog P2O5. Najveću produktivnost imaju eutrični kalcikambisoli na praporu, a najnižu na peridotitsko – serpetinskim supstratima. To su dominantno poljodjelska tla. U cjelini gledano eutrična smeđa tla pokazuju širok raspon reakcije tla (pH/H2O 5,5 do 7,7). Stupanj humizacije tla i sadržaj ukupnog dušika vrlo je različit s obzirom na bioklimatska područja. Najviši postotak humusa u A horizontu eutričnog smeđeg tla nalazimo u bioklimatima gorske šume bukve (panonsko potpodručje) i šume hrasta medunca i crnog graba. Pri približno jednakoj dubini A i P horizonta u bioklimatu hrasta medunca i bjelograbića (toplije potpodručje) kultivirana tla imaju zamjetno niži sadržaj čestica gline i praha, pokazuje se jak pad humusa i ukupnog dušika i nešto povećana pH vrijednost. Uzrok takvom odnosu valja tražiti u eroziji tla i načinu korištenja tla. U

bioklimatu hrasta kitnjaka i običnog graba (srednje potpodručje) P horizonta pokazuje zamjetno veći sadržaj gline i praha. To bi povećanje moglo biti uzrokovano zahvaćanjem oraničnog sloja (P horizont) u teksturno teži (B) horizont. Isto objašnjenje vrijedi i za u svim bioklimatima povećan pH u P horizontu.



Slika 7. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je nenavodnjavano obradivo zemljište (CLC 211) (Slika 8.).



Slika 8. 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 CSR00078_008919, SAVAK i CSR00078_013394, GRABOROVO čije su karakteristike navedene u nastavku.

Tablica 1. Opći podaci vodnog tijela CSR00078_008919, SAVAK

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00078_008919, SAVAK	
Šifra vodnog tijela	CSR00078_008919
Naziv vodnog tijela	SAVAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3B)
Dužina vodnog tijela (km)	4.47 + 2.15
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	

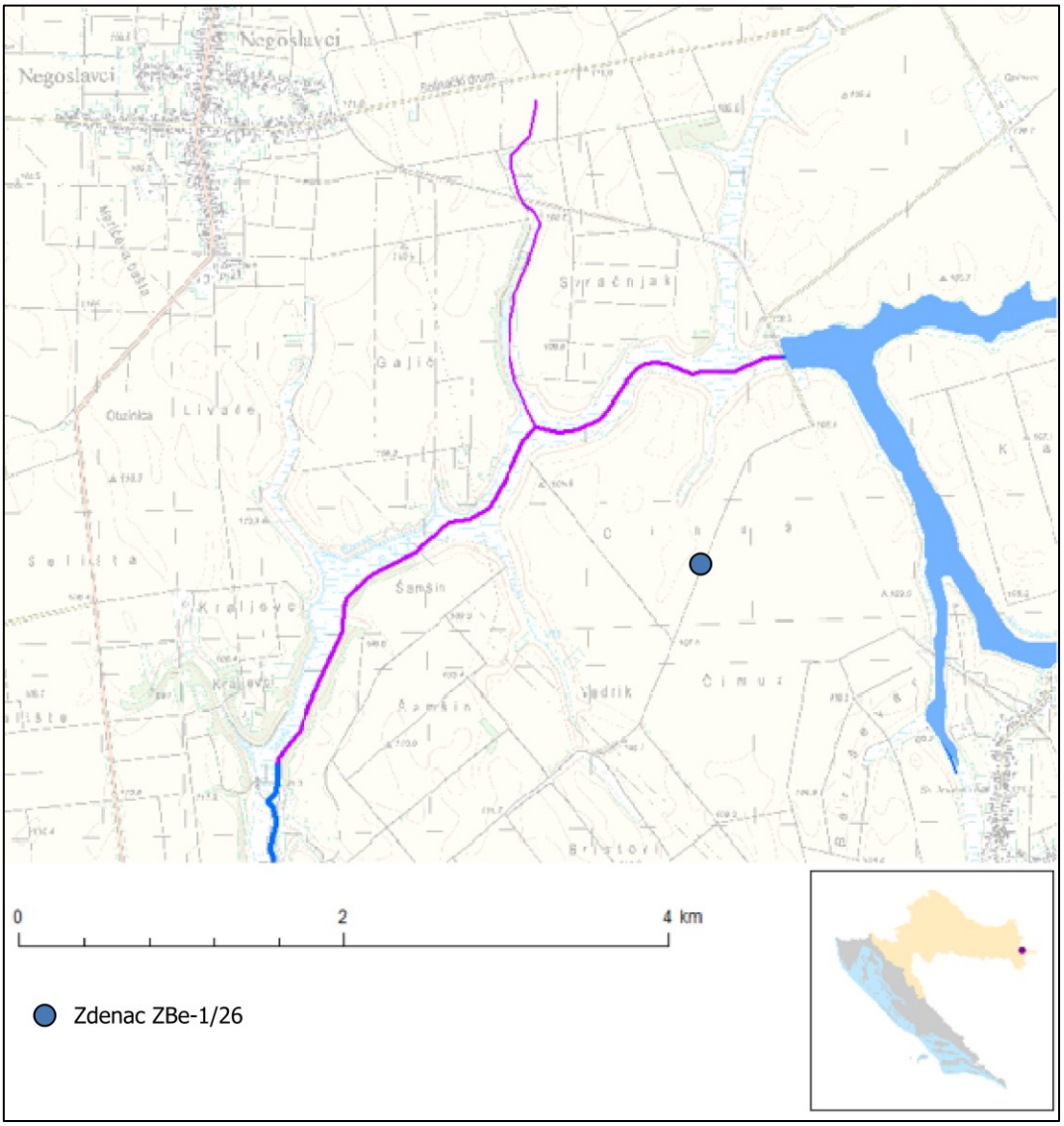
Tablica 2. Stanje vodnog tijela CSR00078_008919, SAVAK

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_008919, SAVAK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_008919, SAVAK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše 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	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	loše stanje	vrlo dobro stanje	srednje odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	loše stanje	loše stanje	srednje 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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
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
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_008919, SAVAK			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

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



Slika 9. Vodno tijelo CSR00078_008919, SAVAK (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSR00078_008919, SAVAK (Slika 9., Tablica 2.) je prema ekološkom stanju vrlo loše, a kemijsko stanje vodnog tijela je dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je u lošem stanju, prema fizikalno-kemijskim pokazateljima vodno tijelo je u vrlo lošem stanju, dok je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je vrlo dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro gledajući ukupno stanje, srednje i maksimalne koncentracije, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CSR00078_013394, GRABOROVO

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00078_013394, GRABOROVO	
Šifra vodnog tijela	CSR00078_013394
Naziv vodnog tijela	GRABOROVO
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)

Ekotip	Nizinske srednje velike i vrlo plitke akumulacije u silikatnoj podlozi (HR-AP_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	6.43 + 2.96
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12109 (Grabovo jezero)

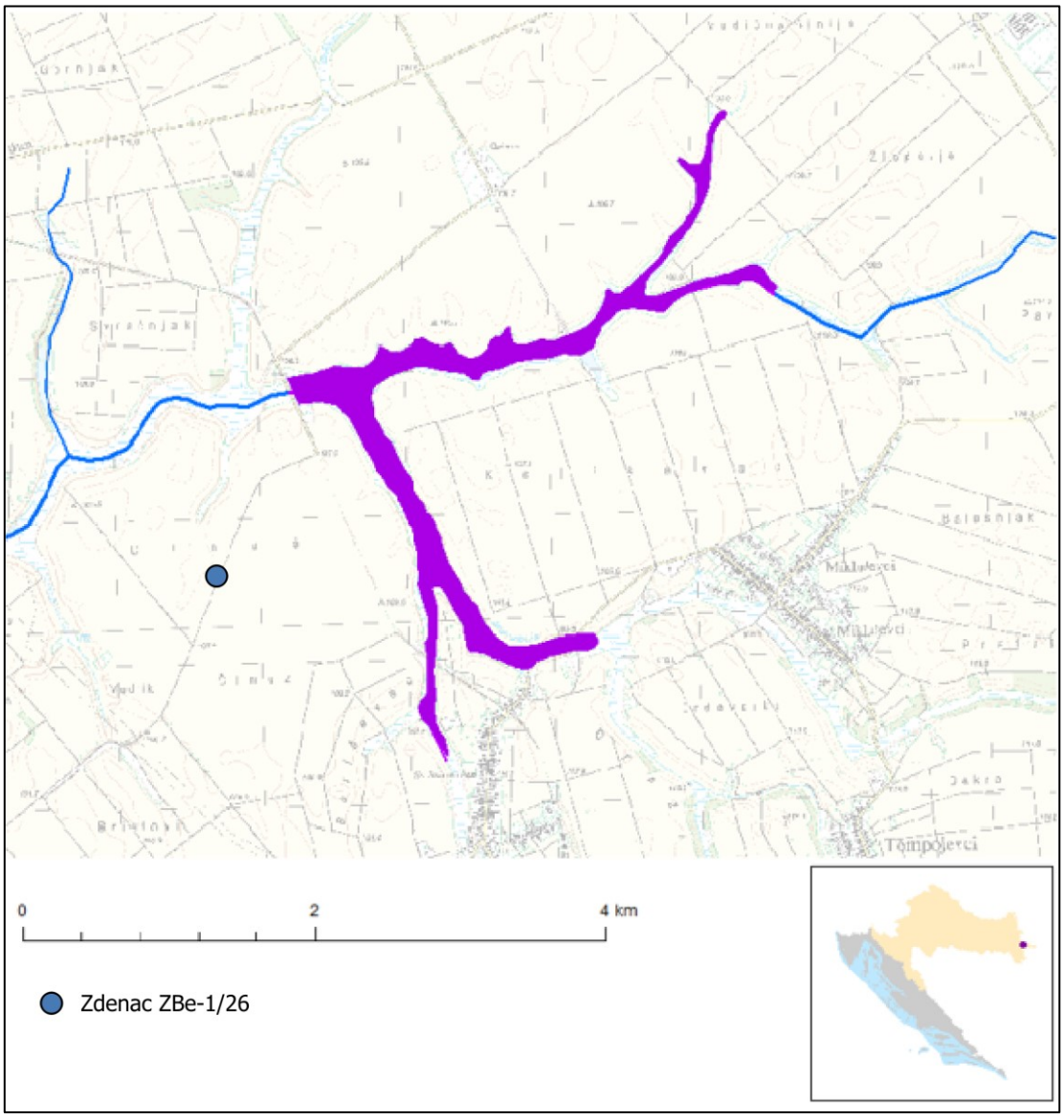
Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSR00078_013394, GRABOROVO

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_013394, GRABOROVO			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Ribe	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_013394, GRABOROVO			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
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
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00078_013394, GRABOROVO			
ELEMENT	**STANJE**	**PROCJENA STANJA 2027. god.**	**ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA**
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

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



Slika 10. Vodno tijelo CSR00078_013394, GRABOROVO (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSR00078_013394, GRABOROVO (Slika 10., Tablica 4.) je prema ekološkom potencijalu vrlo loše, a prema kemijskom stanju dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće, fizikalno-kemijskim pokazateljima te hidromorfološkim elementima vodno tijelo ima vrlo loš potencijal, dok za specifične onečišćujuće tvari posjeduje dobar i bolji potencijal.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro gledajući ukupno stanje, srednje i maksimalne koncentracije, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Tablica 5. Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE

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

Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE je dobro u sve tri prikazane kategorije (Tablica 5.).

Tijelo podzemne vode CSGI-29, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 3.322 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose $379*10^6$ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 75% područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 6.).

Tablica 6. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km^2)	Obnovljive zalihe podzemne vode ($*10^6$ m^3/god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CSGI_29	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	međuzrnska	3.322	379	75% umjerene do povišene ranjivosti	HR/BIH, SRB

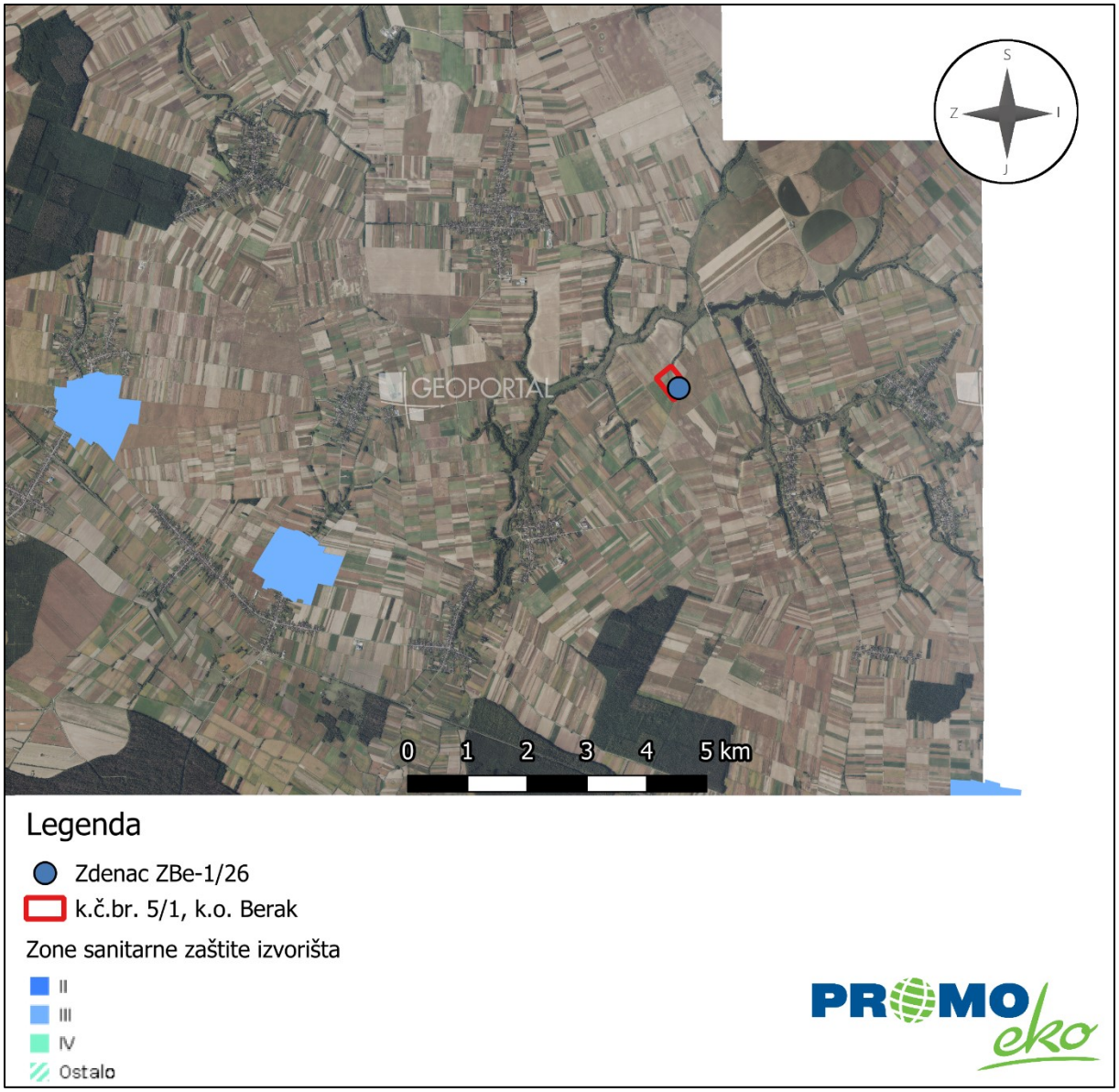
Podaci o količinama crpljenja sistematizirani su temeljem podataka iz baze podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koji služe za javnu vodoopskrbu iz baze javnih isporučitelja vodnih usluga i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za razne druge 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 je godišnja količina crpljenja svih korisnika (Tablica 7.).

Tablica 7. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	$3,79*10^8$	$2,7*10^7$	5,71

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 propisanima u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, br. 66/11, 47/13).

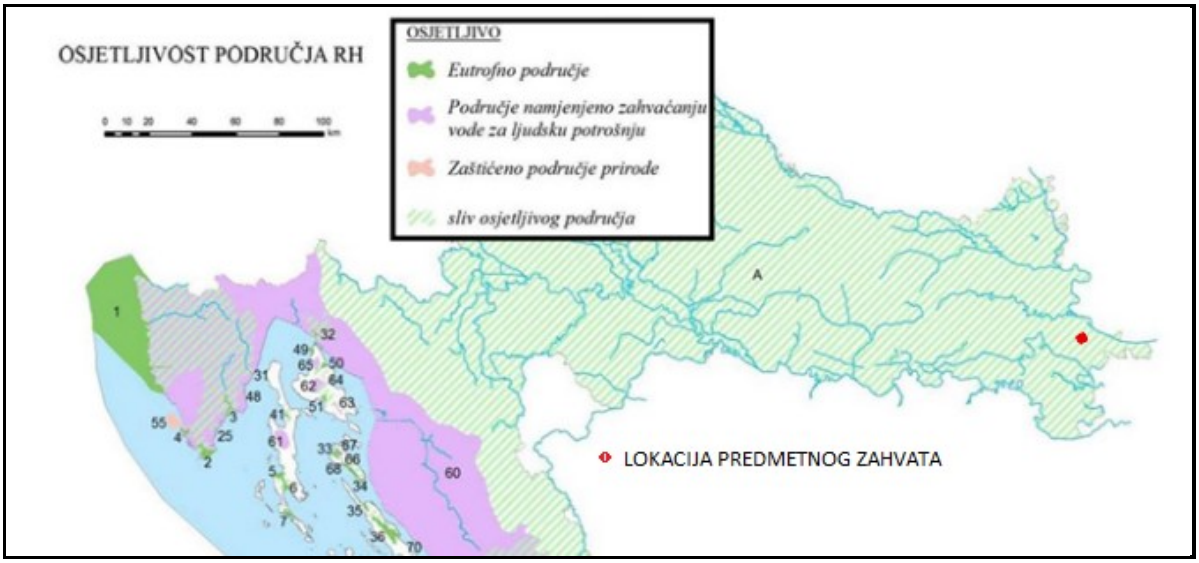
Lokacija zahvata nalazi se izvan vodozaštitnog područja (Slika 11.).



Slika 11. 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.

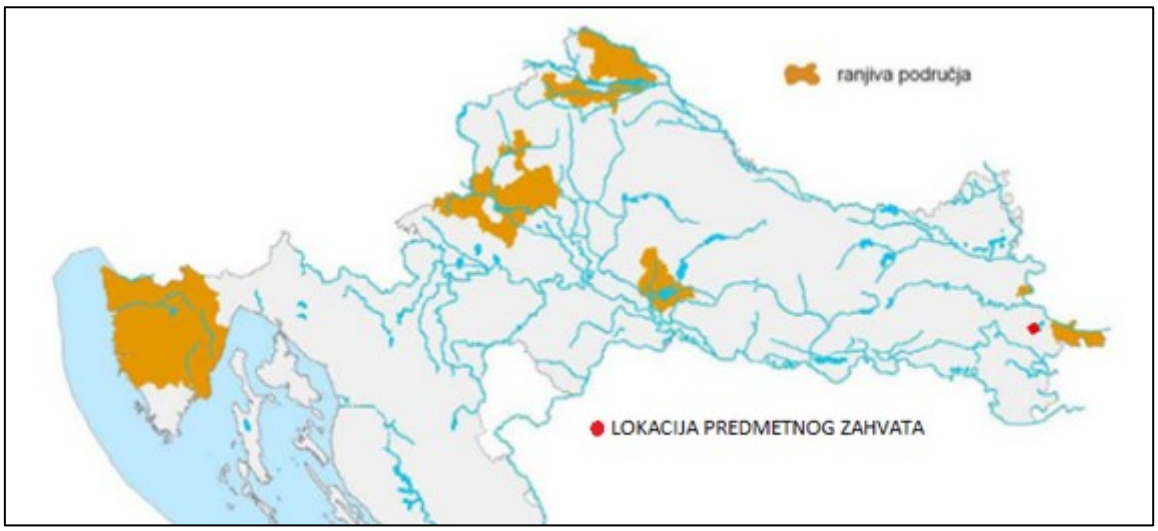
Lokacija planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 12.).



Slika 12. 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.

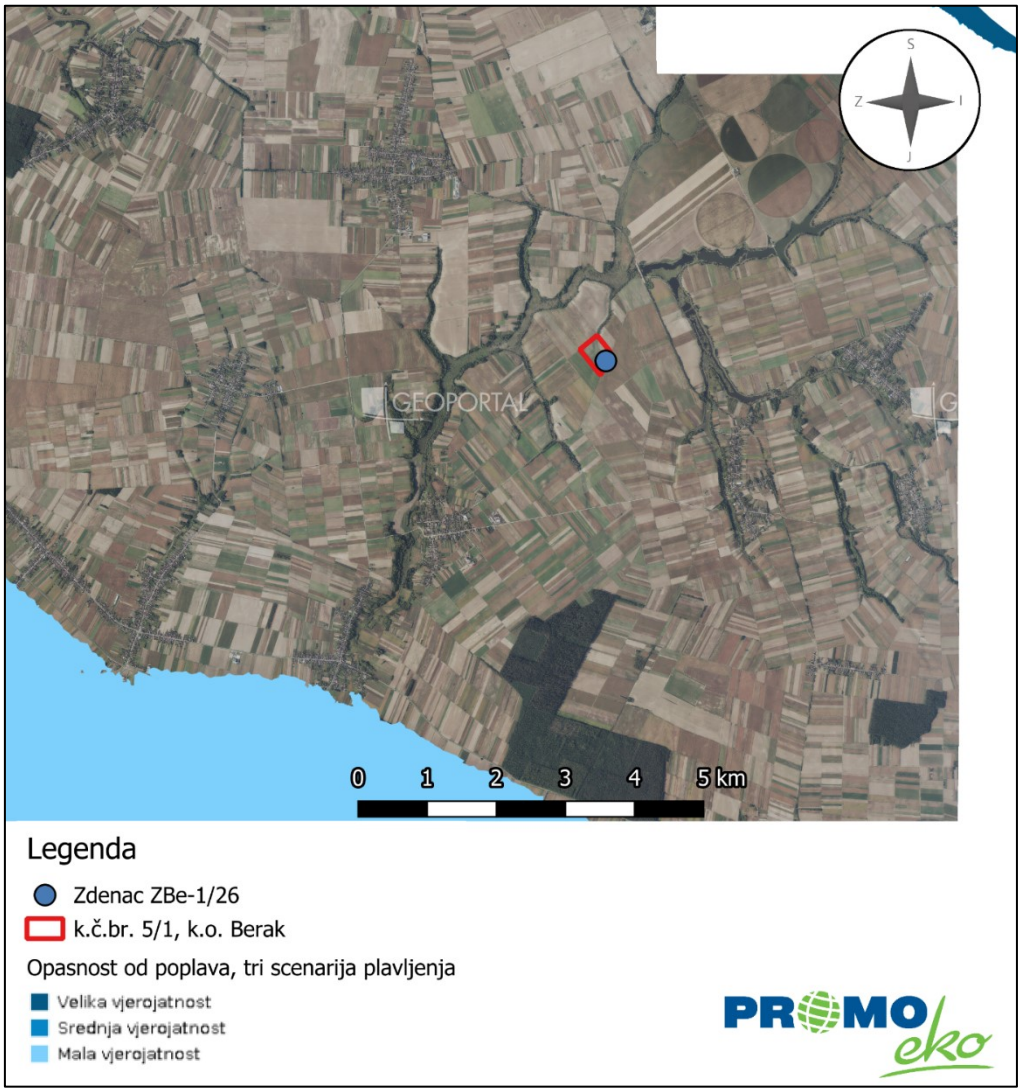
Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 13.).



Slika 13. 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 se ne nalazi na području opasnosti od poplava (Slika 14.).



Slika 14. 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 2025. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 01/14) 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 s 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 15.).

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 15. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2025. godinu, MZOZT, listopad 2026.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2025. godinu, u mjernoj mreži Državna mreža, na mjernoj postaji Kopački rit, kvaliteta zraka bila je I kategorije s obzirom na PM_{10} (auto.), $PM_{2,5}$ (auto.), benzen i O_3 (Tablica 8.).

Tablica 8. 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_{10} (auto.)	I kategorija
				$PM_{2,5}$ (auto.)	I kategorija
				benzen	I kategorija
				O_3	I kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Gospodarstvo Općine Tompojevci je tradicionalno i izrazito poljoprivredno područje, koje je gospodarski orijentirano na primarnu poljoprivrednu proizvodnju. Poljoprivreda će se razvijati putem obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, ali za to su potrebna znatna financijska sredstva, jer su tijekom rata oštećene mnoge gospodarske zgrade i uništena mehanizacija. Općina raspolaže sa značajnim gospodarskim potencijalima temeljem kojih će u budućem razdoblju jačati gospodarske aktivnosti i razviti novu strukturu poduzeća u području poljoprivredno-prerađivačkih djelatnosti u cilju ekonomskog razvoja, razvoja turizma i stvaranja novih, dugoročno održivih radnih mjesta.

2.3.5.1. Poljoprivreda

Ukupna površina Vukovarsko-srijemske županije iznosi 244.775 ha dok na poljoprivredne površine otpada 129.703 ha od čega se 93,01% odnosi na oranice, 2,90% na pašnjake, 0,65% na livade, 1,38% na vinograde i 1,72% na voćnjake. U strukturi poljoprivrede najčešće su prisutne slijedeće kulture: kukuruz, pšenica, soja, šećerna repa, suncokret, uljana repica, zob, krumpir, krmne kulture i povrće.

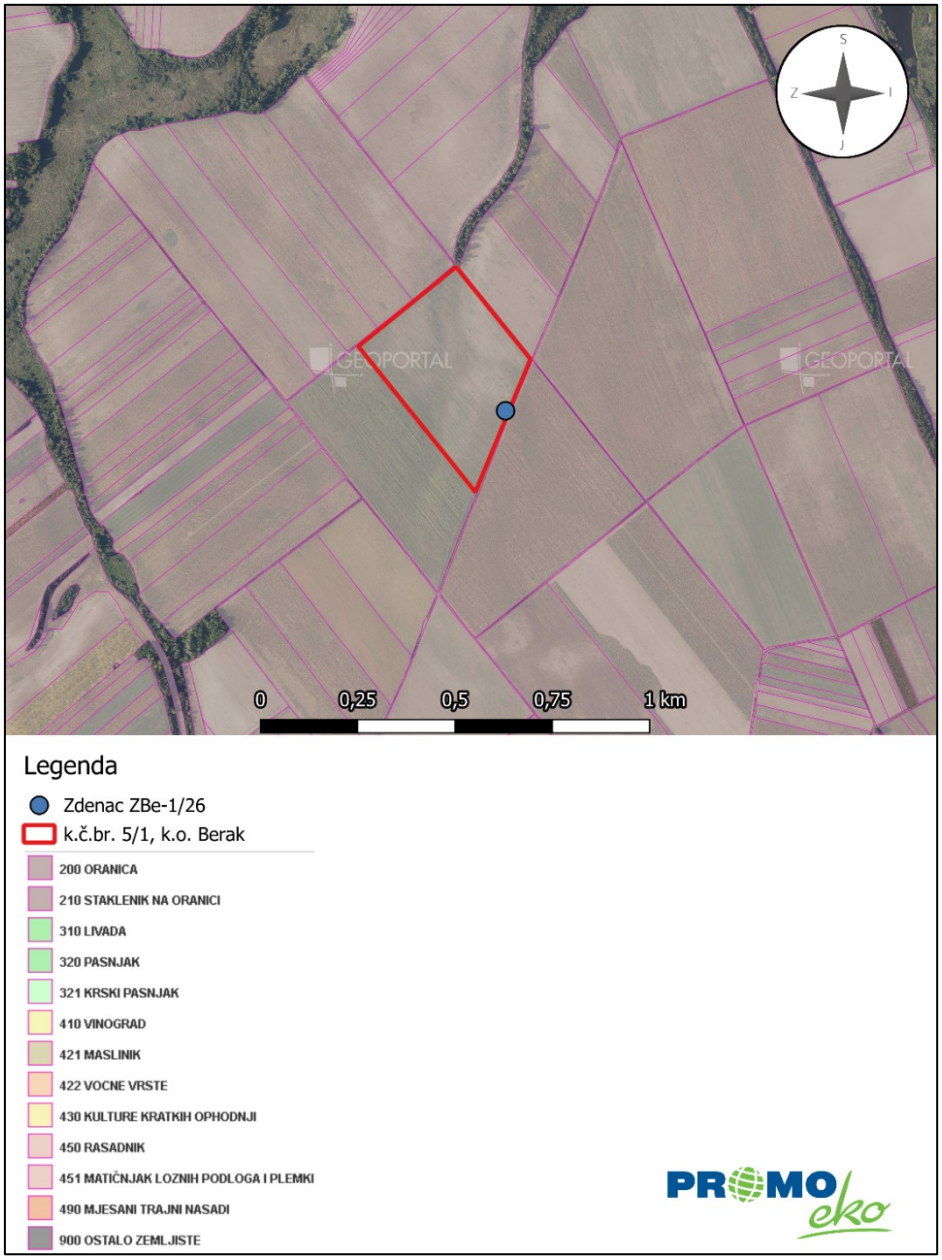
Na području Vukovarsko-srijemske županije značajan je trend smanjenja svih tipova poljoprivrednih gospodarstava, a najveća promjena je u broju OPG-a gdje im je broj smanjen za 1.750 što je gotovo 20%.

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 Berak u čijoj se blizini nalazi zahvat, bilježi se 1.287,82 ha oranica, 1,55 ha vinograda i 4,14 ha voćnjaka, odnosno ukupno 1.293,51 ha.

Prema Arkod pregledniku lokacija zahvata označena je kao poljoprivredno zemljište (oranica) (Slika 16.).



Slika 16. Prikaz poljoprivrednog zemljišta (Izvor: Arkod preglednik)

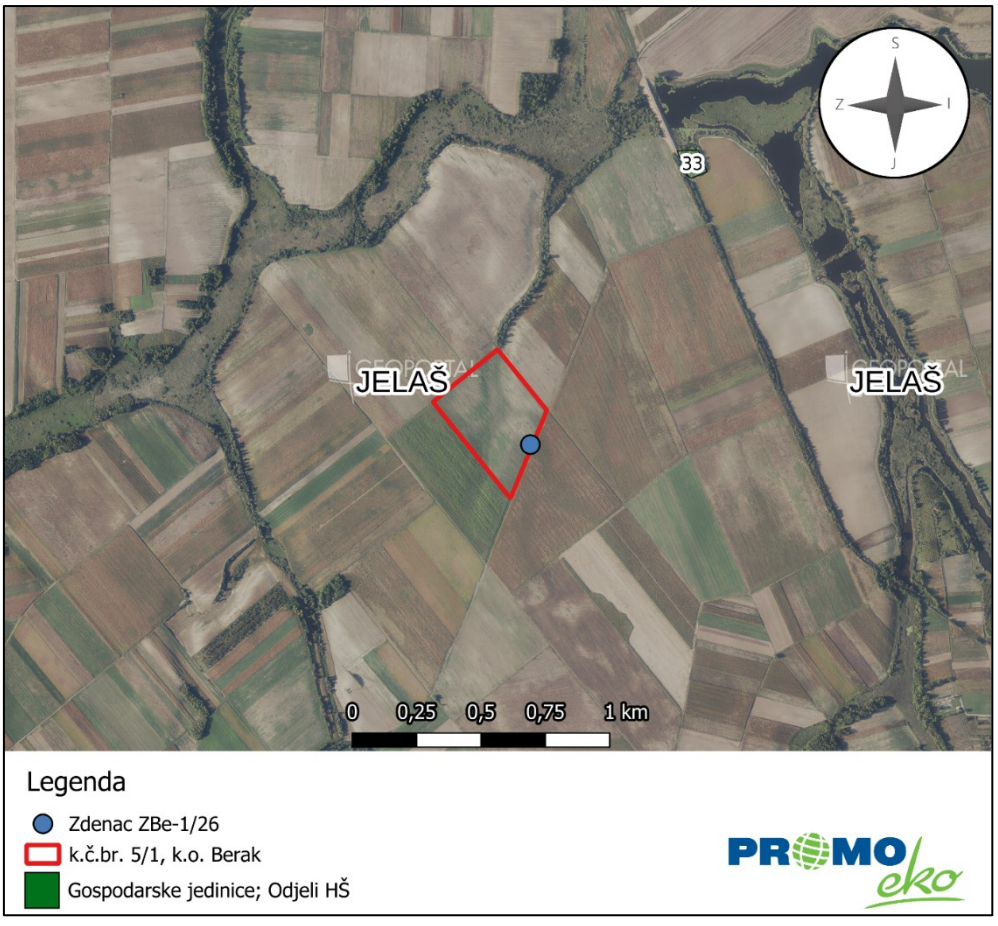
2.3.5.2. Šumarstvo

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 čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz 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 „Jelaš“ koja se nalazi na području Šumarije Vukovar u sklopu Uprave šuma Vinkovci. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 1,2 km (Slika 17.).



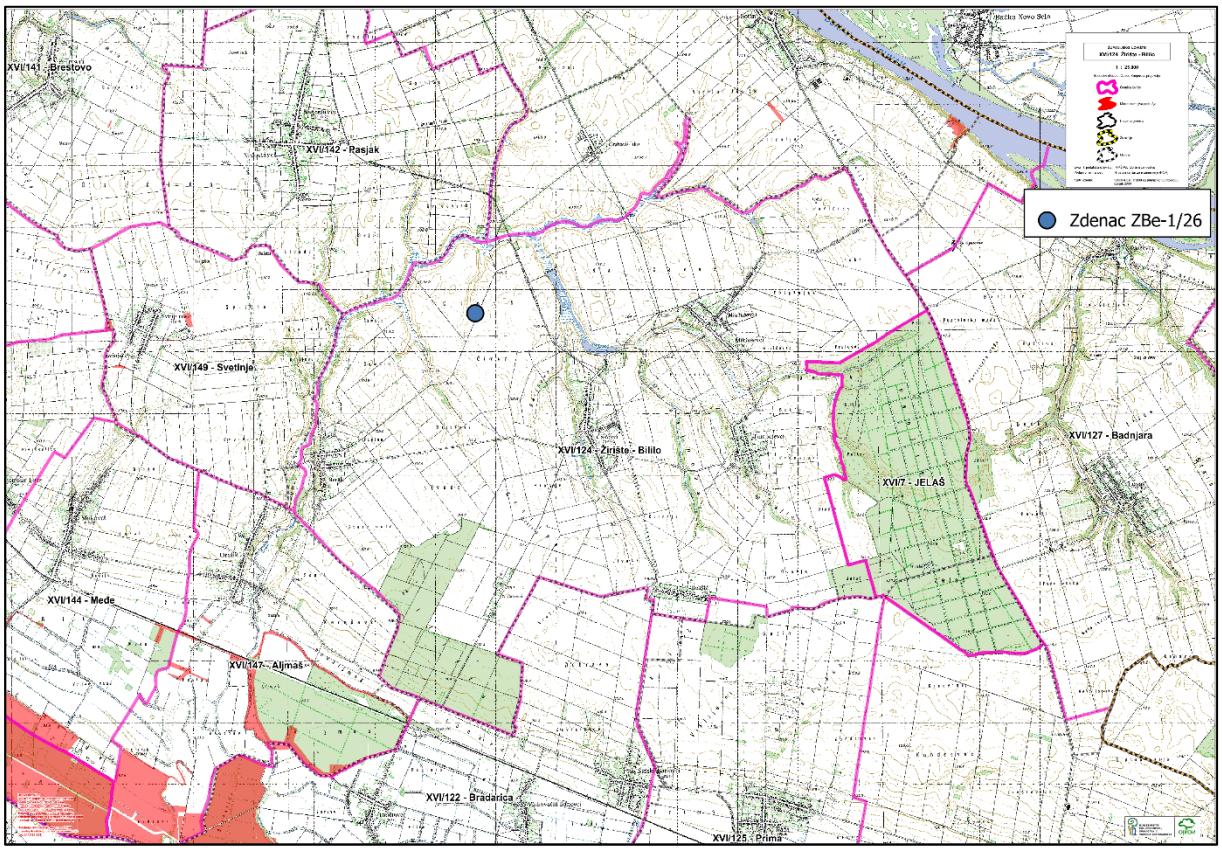
Slika 17. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: http://javni-podaci.hrsume.hr/)

2.3.5.3. Lovstvo

Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje 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 zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XVI/124 – ŽIRIŠTE - BILILO (Slika 18.). Površina lovišta XVI/124 - ŽIRIŠTE - BILILO iznosi 5.720 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LU Kuna Općine Tompojevci.



Slika 18. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Klimatske značajke područja Općine Tompojevci dio su klimatskih obilježja šireg prostora istočne Hrvatske. Zbog pretežito ravničarskog reljefa i malih visinskih razlika, područje karakterizira relativno homogena raspodjela klimatskih elemenata. Općina

Tompojevci nalazi se u području umjereno kontinentalne klime koju obilježavaju topla ljeta, umjereno hladne zime te izražene promjene vremenskih prilika tijekom godine. Oborine su raspoređene tijekom cijele godine, s nešto većim količinama u toplijem dijelu godine. Prema Köppenovoj klimatskoj klasifikaciji područje pripada tipu Cfb, odnosno umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetom i bez izraženog sušnog razdoblja.

Oborine su važan klimatski element, a pokazatelj da na ovom području padne u prosjeku oko 630 mm oborine, ukazuje da je to prostor koji prima najmanje oborina u Hrvatskoj. U godišnjem hodu oborina izdvajaju se dva maksimuma, primarni u lipnju (64 mm) i sekundarni u prosincu (64 mm). Minimum oborina javlja se početkom jeseni, u listopadu (33 mm) i u vrijeme zime, najčešće veljače (43 mm). Oborine u obliku snijega javljaju se u prosjeku oko 26 dana godišnje, dok se na površini zadržava oko 35 dana, iako su odstupanja od ovih prosjeka vrlo česta.

Prosječna godišnja temperatura zraka, izmjerena na meteorološkoj postaji Vukovar, iznosi 11,7°C. Srednje mjesečne temperature zraka su u porastu do kolovoza, kada dostižu maksimu (22°C), a zatim opadaju, te se minimum temperature bilježi u siječnju (-1,3°C). Apsolutni minimum temperature zabilježen je 1963. godine (-28,3°C), dok je apsolutni maksimum zabilježen 1957. godine (39,8°C), u promatranom razdoblju od 1957.-1963. godine.

U skladu s godišnjim režimom oborina je raspored naoblake tijekom godine. Najveći broj oblačnih dana zabilježen je u jesenskim i zimskim mjesecima, dok je prosječna godišnja naoblaka 5,9 desetina.

Nizinski karakter područja i njegova otvorenost prema sjeveru uvjetovao je najučestalije vjetrove iz sjevernog kvadranta. Najučestaliji vjetrovi su iz sjeverozapadnog smjera, a zatim slijede strujanja iz zapadnog, sjeveroistočnog, jugozapadnog i istočnog smjera. Tišine prevladavaju u ljetnim mjesecima.

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 9. 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, rujan 2018.)

Klimatološki parametar	**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
	2011. – 2040.	**2041. – 2070.**
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5%) u gotovo cijeloj 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.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50%).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1–1,4ºC (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5–2,2ºC (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1–1,5ºC. U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9ºC do 1,2ºC.	Maksimalna: porast do 2,2ºC u ljeto (do 2,3°C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2–1,4°C.	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1–2,4°C; a 1,8–2°C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Vrućina** (broj dana s 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.
	Hladnoća (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.
	Tople noći (broj dana s T_{min} ≥ +20°C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	**Sr. brzina** na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20–25%.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5–10% (vanjski otoci i Z Istra >10%).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		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 9.) prikazani su rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 10.) 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 10. 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.**
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		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. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°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. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5°C
	Srednja minimalna temperatura	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.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4°C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka	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.
OBORINE		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)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		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

EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	**Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s**	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.
	Broj ledenih dana (min. temp. ≤ 10ºC)	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.
	Broj vrućih dana (max.temp. ≥ 30ºC	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.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. ≤ 20ºC)	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.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≤ 1 mm)		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 reprezenti 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 reprezent za područje istočne Hrvatske u kojem se nalazi predmetni zahvat, sukladno Rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta

Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.).

Tablica 11. 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.
Temperatura zraka na 2 m iznad tla	Zagrijavanje u proljeće, jesen i zimu od 1-1,3ºC, ljeti od 1,5-1,7ºC.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1,7 do 2ºC. Ljeto na istoku Hrvatske zagrijavanje nešto manje od 2,5ºC.
Srednja maksimalna temperatura zraka	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.
Srednja godišnja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla	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.
Oborine	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).
Broj ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C)	Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040.	
Broj vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C)	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.
Broj dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C)	Prisutni su u ljetnoj sezoni.	Na krajnjem istoku očekivani porast je više od 25 dana s toplim noćima na krajnjem istoku.
Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm)	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.
Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm)	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°C. Proljetna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek 6ºC). U razdoblju 2041.-2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2,1°C do 2,4°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 najkišovitiji dio godine, s ukupnom srednjom količinom oborina od približno 200 mm, dok se u jeseni (rujan–listopad–studeni) 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.

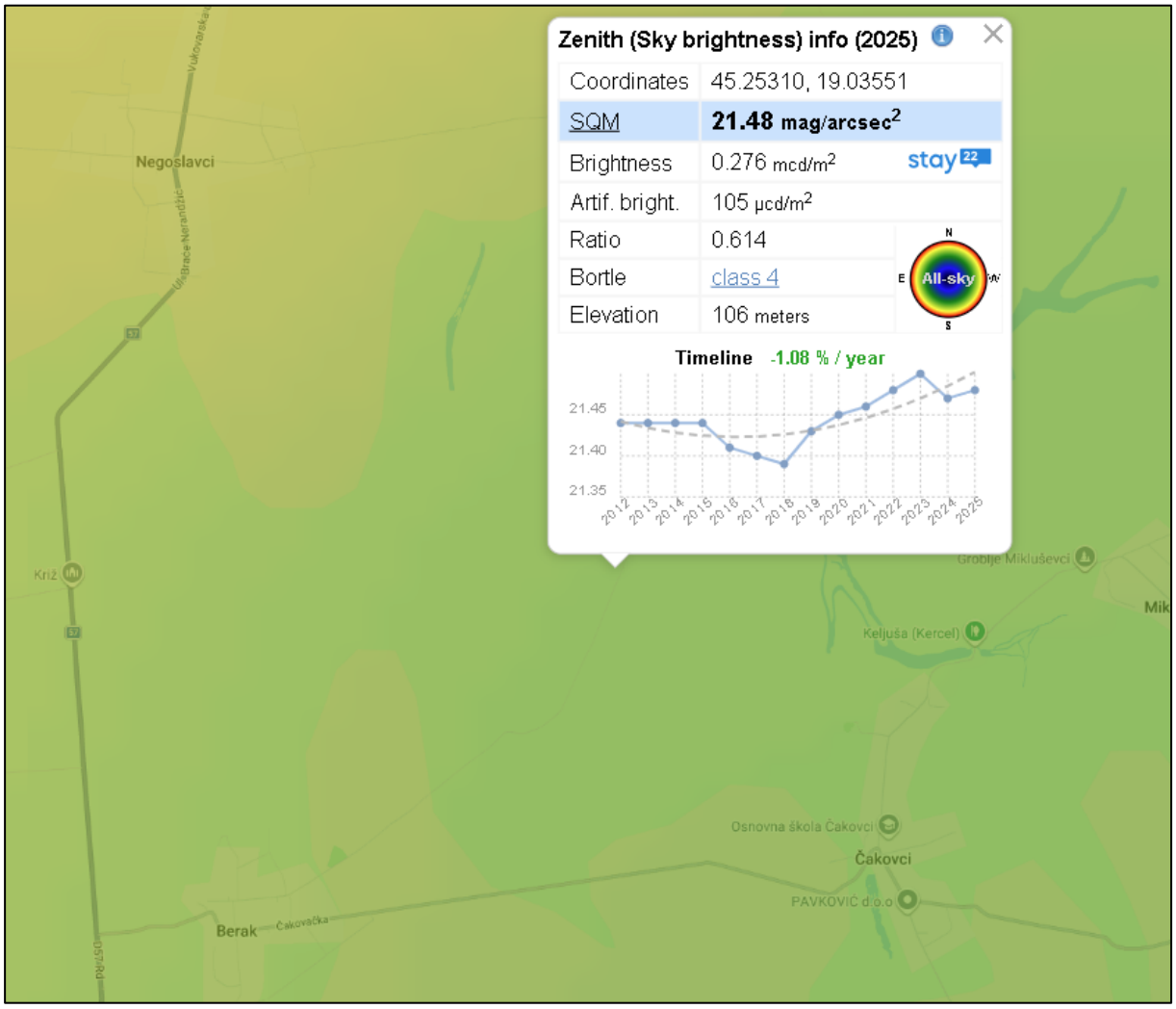
2.3.7. Svjetlosno onečišćenje

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 21,48 mag/arc sec^2. 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 19.). U nastavku je prikazan interval rasvijetljenosti tamnog neba u jedinici mag/arc sec^2 (*https://www.lightpollutionmap.info*).

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 19. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (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).

Područje zahvata obuhvaća k.č.br. 5/1 k.o. Berak, Općina Tompojevci. Predmetna čestica predstavlja poljoprivrednu površinu, odnosno oranicu, koja je pod kontinuiranim antropogenim utjecajem uslijed poljoprivredne obrade.

Staništa

Prema dostupnim podacima o staništima, područje zahvata i njegova neposredna okolica karakterizirani su prvenstveno poljoprivrednim staništima, odnosno stanišnim tipom I.2.1. Mozaici kultiviranih površina. Navedeni stanišni tip obuhvaća površine na kojima se izmjenjuju

različiti oblici poljoprivrednog korištenja. Obzirom na postojeću namjenu i intenzitet korištenja predmetnih čestica, na samom području zahvata ne očekuje se razvijena prirodna vegetacija niti visoka strukturna raznolikost staništa.

Flora

Floru područja zahvata prvenstveno čine ratarske kulture koje se uzgajaju na oranicama, uz mogućnost pojave korovne i ruderalne vegetacije, osobito uz rubove poljoprivrednih parcela i na manje intenzivno obrađenim površinama. Zbog redovite obrade tla, sjetve, žetve i drugih agrotehničkih zahvata, prirodni biljni pokrov na samim oranicama je ograničen, a sastav vegetacije prvenstveno ovisi o uzgajanoj kulturi i načinu gospodarenja poljoprivrednim zemljištem.

Na širem području Općine Tompojevci, izvan intenzivno obrađivanih poljoprivrednih površina, prisutna su i prirodnija i poluprirodna staništa koja doprinose većoj floističkoj raznolikosti područja.

Fauna

Fauna područja zahvata vezana je prvenstveno uz poljoprivredna i druga antropogeno izmijenjena staništa. Oranične površine mogu predstavljati povremeno hranilišno i obitavališno područje za različite vrste ptica, sitnih sisavaca i beskralješnjaka, dok su rubni dijelovi parcela, živice i druge strukturno složenije površine značajnije za faunu zbog veće dostupnosti hrane i zaklona.

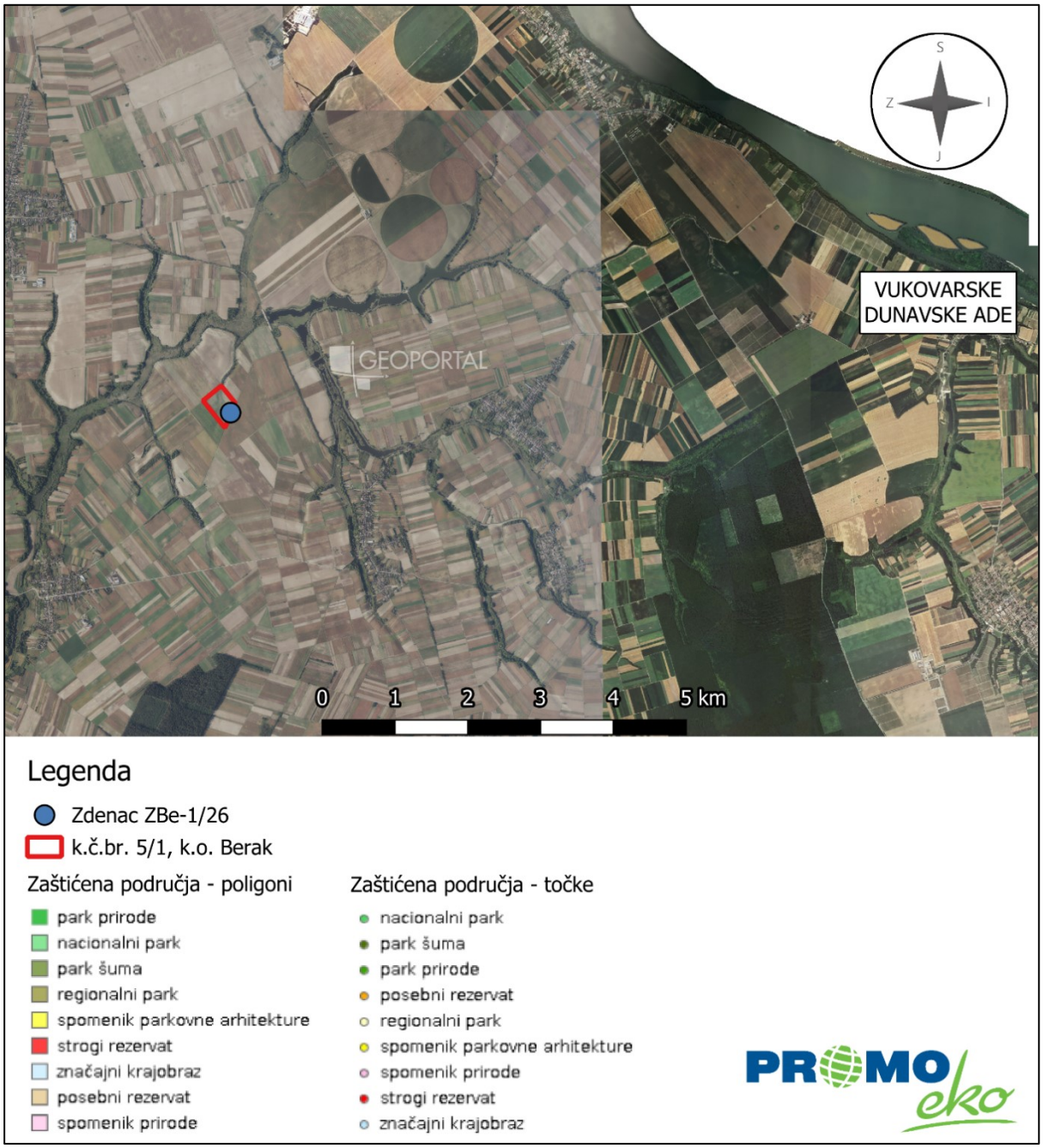
Prema podacima Središnje lovne evidencije, za šire područje lovišta Žirište-Bililo, koje obuhvaća područje Općine Tompojevci, među glavnim vrstama divljači navode se fazan (*Phasianus colchicus*), obični zec (*Lepus europaeus*) i obična srna (*Capreolus capreolus*). Navedene vrste mogu koristiti poljoprivredne površine i njihovu neposrednu okolicu kao prostor za hranjenje, kretanje i povremeno zadržavanje.

Obzirom na postojeći način korištenja predmetne čestice, njenu kontinuiranu poljoprivrednu obradu i nedostatak prirodnih elemenata poput šumskih sastojina, vodenih površina ili razvijenih živica unutar same oranice, područje zahvata ne predstavlja stanište visoke prirodne vrijednosti. Veća raznolikost flore i faune očekuje se u širem području.

2.3.8.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 20.), planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je posebni rezervat „Vukovarske dunavske ade“, udaljen oko 8,3 km od lokacije zahvata.



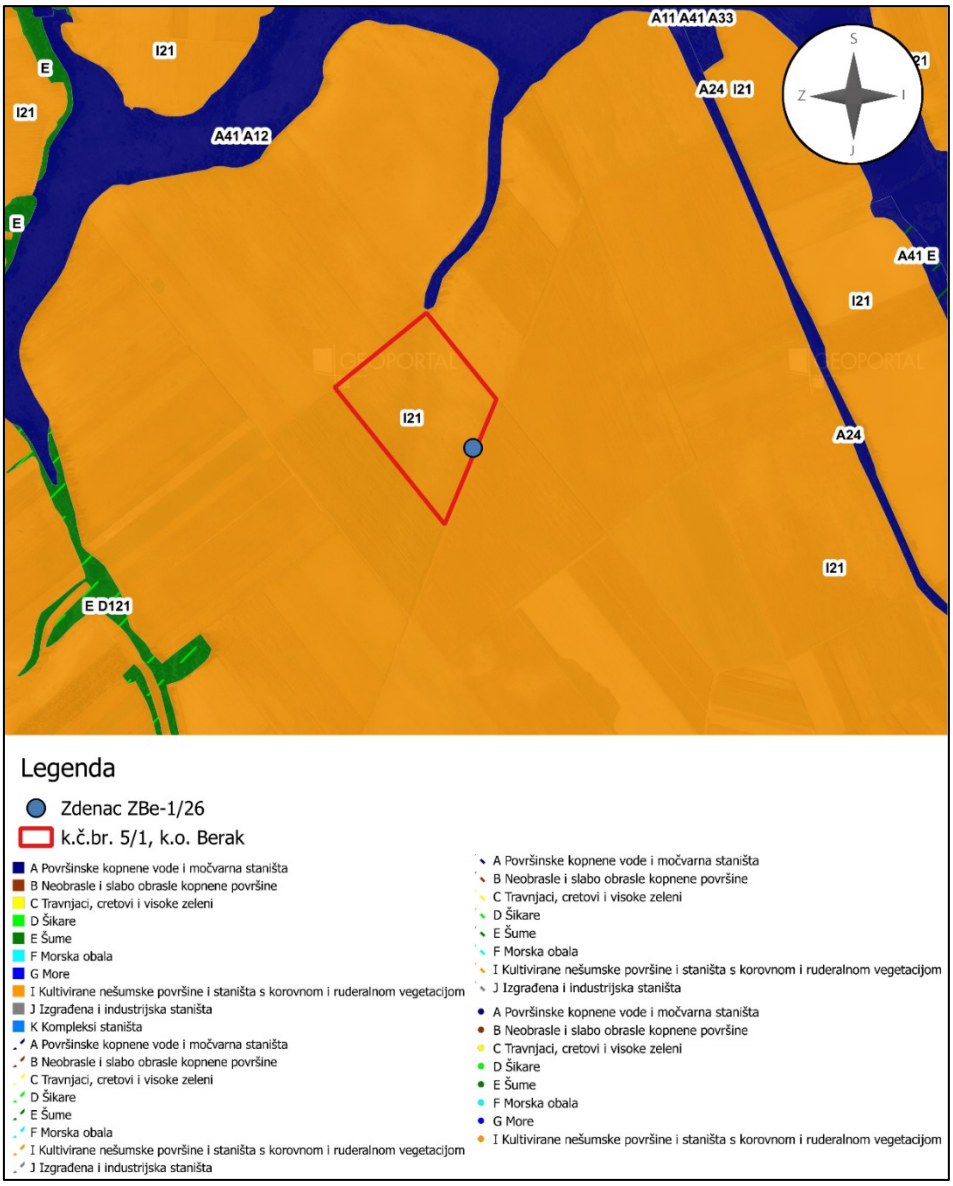
Slika 20. Kartografski prikaz zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 21.), lokacija planiranog zahvata se nalazi na stanišnom tipu:

– I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina 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).

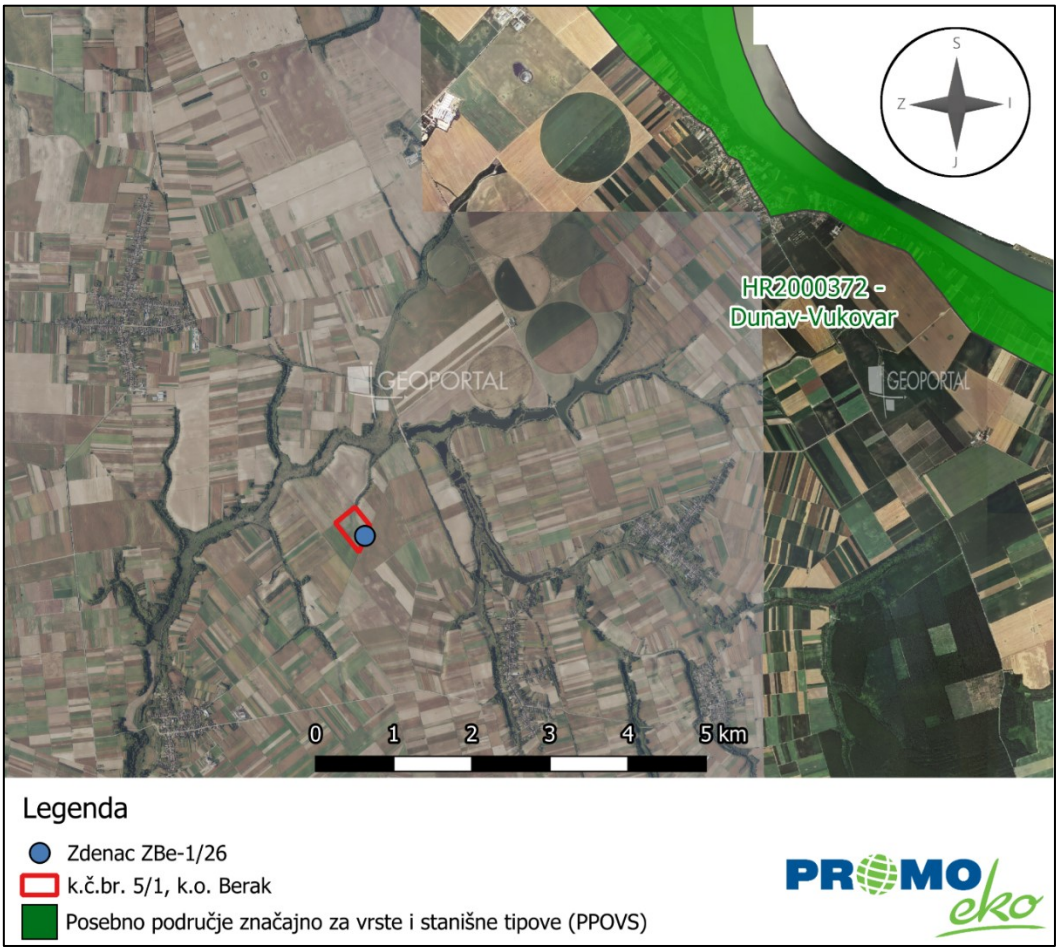


Slika 21. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

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, 123/25), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području Ekološke mreže Natura 2000, što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 22.).

Najbliže područje ekološke mreže je posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000372 Dunav – Vukovar koje se nalazi na udaljenosti od oko 6,6 km od lokacije zahvata.



Slika 22. 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 23.).

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.



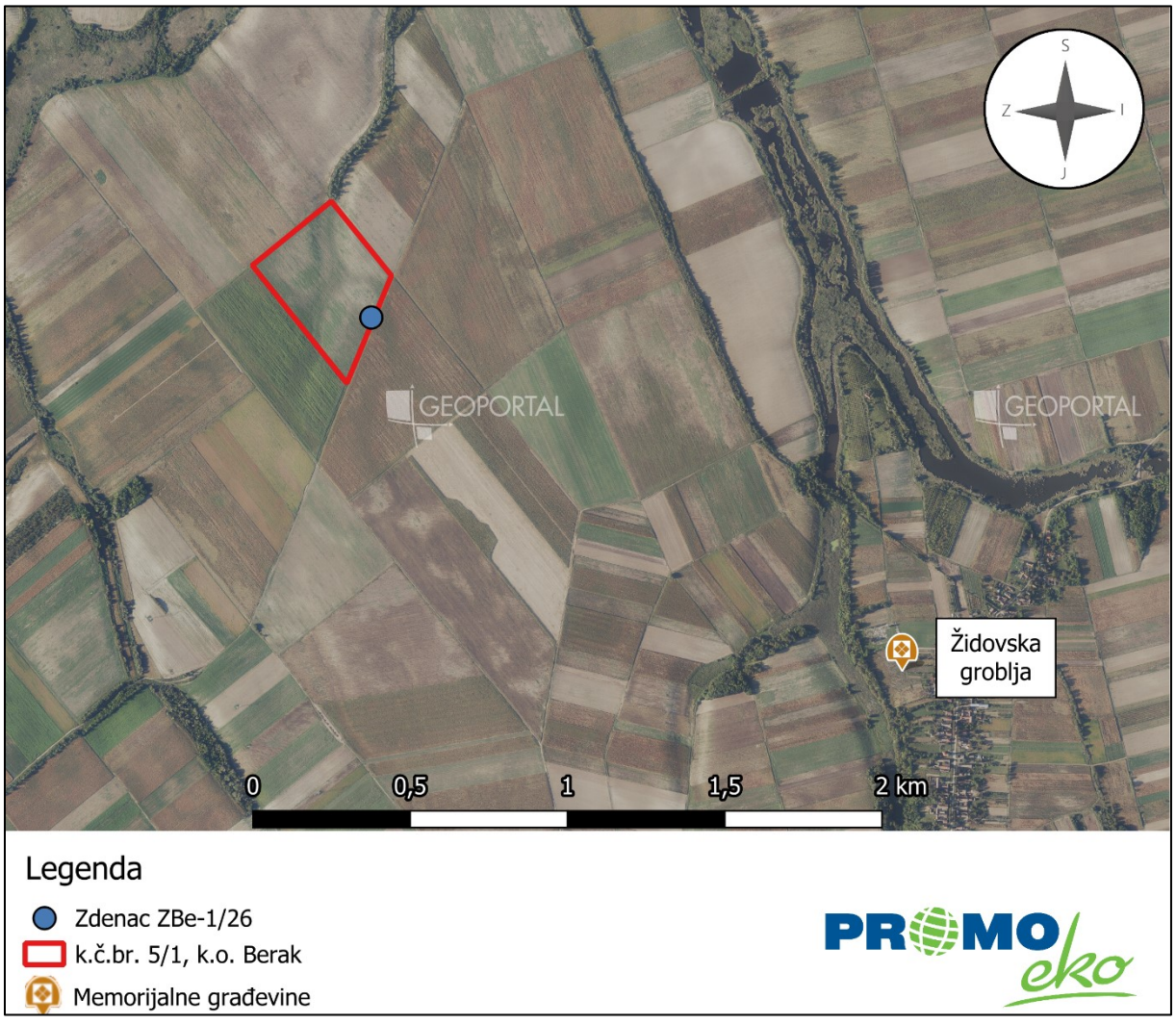
Slika 23. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

2.3.10. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 24.).

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 Židovsko groblje koje se nalazi na udaljenosti od oko 2 km.



Slika 24. 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 izlijevanja maziva iz strojeva i opreme, izlijevanja 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

Radom predmetnog zahvata – zdenca za crpljene podzemne vode na k.č.br. 5/1 k.o. Berak predviđeno je ukupno crpljenje podzemne vode u količini od oko 400.000 m^3/godišnje.

Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, iznosit će oko 0,1055% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode iznosile bi 5,8155%.

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

Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., dobiven je procijenjeni radijus utjecaja zdenaca od 6,71 – 212,13 m. Unutar navedenog radijusa nema drugih izbušenih zdenaca pa prema tome ovaj zdenac nema utjecaj na druge vodne građevine koje zahvaćaju vodu iz podzemnog vodnog tijela.

Posredan utjecaj na vode moguć je tijekom korištenja nasada ratarskih kultura i pripadajućeg sustava navodnjavanja. Pravilnom izvedbom i korištenjem sustava navodnjavanja

te primjenom dobre poljoprivredne prakse, kao i optimalnim korištenjem dodatnih hranjiva (fertirigacija), utjecaj navedenih sadržaja na vode procijenjen je kao zanemariv.

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

3.1.2. Utjecaj na tlo

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 s 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 predmetnog zahvata- zdenca, obzirom na karakter zahvata, negativni utjecaji zahvata na tlo se ne očekuju.

Posredan utjecaj na tlo moguć je tijekom korištenja nasada ratarskih kultura i pripadajućeg sustava navodnjavanja, primjenom gnojiva za poboljšanje svojstava tla. Primjenom dobre poljoprivredne prakse, odnosno primjenom gnojiva u određenim vremenskim intervalima i optimalnim količinama, ne očekuje se negativan utjecaj navedenih sadržaja na tlo.

3.1.3. Utjecaj na zrak

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_x, SO_2, CO_2) kao i krutih čestica frakcije PM_{10}. 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 predmetnog zahvata – zdenca, ne očekuje se negativan utjecaj na zrak obzirom na karakter zahvata.

Posredan utjecaj na zrak moguć je tijekom korištenja nasada ratarskih kultura i pripadajućeg sustava navodnjavanja, uslijed isparavanja dušičnih spojeva iz gnojiva.

Primjenom dobre poljoprivredne prakse te sukladno Planu gnojidbe i plodoredu, odnosno primjenom gnojiva u određenim vremenskim intervalima i optimalnim količinama, ne očekuje se negativan utjecaj navedenih sadržaja na zrak.

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u sektoru poljoprivrede jesu: promjena vegetacijskog razdoblja ratarskih kultura s naglaskom na žitarice i uljarice (npr. kukuruz, šećerna repa, soja itd.); niži prinosi svih kultura i veća potreba za vodom; duži vegetacijski period omogućit će uzgoj nekih novih sorti i hibrida; dok će učestalije poplave i stagnacija površinske vode smanjiti ili posve uništiti prinose. Zbog sve duljih i češćih sušnih razdoblja potrebno je početi s provedbom mjera prilagodbe klimatskim promjenama. Bez pojačanih ulaganja neće se moći postići zadovoljavajući postotak površina pod navodnjavanjem i proizvodnjom u zatvorenom, kao ni značajnije podići razinu organske tvari u tlu što će, u odnosu na postojeće stanje, rezultirati smanjenjem poljoprivredne proizvodnje.

U navedenoj Strategiji prilagodbe navedeni su utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost te mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti. Kao jedan od utjecaja i izazova prepoznata je veća potreba za vodom za navodnjavanje zbog učestalih suša. Odgovor na smanjenje visoke ranjivosti bi bilo navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta. Obzirom da je predmetni zahvat crpljenje podzemne vode za potrebe navodnjavanja, zahvat je mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

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.

Planirani zahvat ne nalazi se 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,
- 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 planirane zahvate te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 12.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 13.).

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

Tablica 12. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 13. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Crpljenje podzemne vode					
Prometna povezanost	**Izlazi ili „outputi“**	**Ulazi ili „inputi“**	**Imovina i procesi na lokaciji**		
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetra
				6	Maksimalna brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
				9	Temperatura vode
				10	Dostupnost vodnih resursa
				11	Klimatske nepogode (oluje)
				12	Poplave
				13	pH vrijednost oceana
				14	Pješčane oluje
				15	Erozija obale
				16	Erozija tla
				17	Salinitet tla
				18	Šumski požari
				19	Kvaliteta zraka
				20	Nestabilnost tla / klizišta
				21	Urbani toplinski otok
				22	Sezona uzgoja

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 tablici (Tablica 14.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 14. 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)	
Primarni klimatski faktori					
Sekundarni efekti/opasnosti vezane uz klimatske uvjete					
10	Dostupnost vodnih resursa	Zasad se koristi samo manji dio (oko 5,71%) obnovljivih zaliha podzemne vode.		Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, iznosit će oko 0,1055% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode iznosile bi 5,8155%.	

Zaključak: Zasad se koristi samo manji dio (oko 5,71%) obnovljivih zaliha podzemne vode. Planirana količina crpljenja vode iz tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, iznosit će oko 0,1055% od ukupnih količina obnovljivih zaliha navedenog tijela podzemne vode. Shodno navedenom, ukupne iscrpljene količine navedenog tijela podzemne vode iznosile bi 5,8155%.

Obzirom na 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 tablici (Tablica 15.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 15. 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	S	V
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 x E, izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Iz tablice (Tablica 15.) 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 *3.2.4. 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. 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“ br. 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.

Prema smjernicama za niskougljični razvoj do 2030., u sektoru poljoprivrede navedena je izgradnja sustava odvodnje, navodnjavanja te zaštite od prirodnih nepogoda na najmanje 40% poljoprivrednih površina šte utječe na emisije N_2O.

Predmetni zahvat, crpljenje podzemne vode, služit će za potrebe sustava za navodnjavanje koji će se postaviti za poljoprivredne nasade čime zahvat ispunjava smjernice za niskougljični razvoj do 2030. godine, odnosno zahvat je u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21).

3.1.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na području lokacije zahvata, nema zaštićene kulturne i povijesne baštine. Stoga se ne očekuje 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 biti značajan.

Tijekom korištenja

Budući da se planirani zahvat nalazi na području postojeće oranice te zbog svog karaktera (crpljenje podzemne vode), predmetni zahvat neće imati utjecaj na krajobraz, odnosno na postojeće stanje i vizualno-oblikovne značajke predmetnog prostora.

3.1.8. Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zdenca može doći do privremenog utjecaja na bioraznolikost uslijed prisutnosti građevinske mehanizacije, povećane razine buke i prašine te kretanja radnika i vozila na području zahvata. Navedeni utjecaji mogu privremeno uznemiravati faunu koja koristi poljoprivredne površine za hranjenje ili kretanje.

Obzirom na to da se zdenac planira na postojećoj poljoprivrednoj površini, odnosno oranici koja predstavlja antropogeno izmijenjeno stanište, tijekom izvođenja radova ne očekuje se zadiranje u prirodna ili poluprirodna staništa niti uklanjanje vrijedne prirodne vegetacije. Utjecaj će biti prostorno ograničen na neposredno područje izvođenja radova i vremenski ograničen na razdoblje izgradnje.

Tijekom izvođenja radova potrebno je spriječiti nekontrolirano izlijevanje goriva, ulja i drugih onečišćujućih tvari iz građevinske mehanizacije, čime se dodatno smanjuje mogućnost neizravnog utjecaja na okolna staništa i organizme.

Obzirom na karakter i ograničeni opseg radova te postojeće poljoprivredno korištenje prostora, ne očekuje se značajan negativan utjecaj tijekom izgradnje na bioraznolikost.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zdenca ne očekuje se izravan utjecaj na floru i faunu na površini budući da će se zdenac koristiti unutar već postojećeg antropogeno izmijenjenog poljoprivrednog prostora. Korištenjem zdenca neće doći do dodatnog zauzimanja prirodnih ili poluprirodnih staništa niti do njihove fragmentacije.

Također, tijekom redovitog korištenja zdenca ne očekuju se emisije buke ili drugi utjecaji koji bi mogli značajnije uznemiravati faunu na širem području.

Slijedom navedenog, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na bioraznolikost područja zahvata i njegove okolice.

3.1.9. Utjecaj na zaštićena područja

Obzirom da na području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja te da je najbliže zaštićeno područje posebni rezervat „Vukovarske dunavske ade“ udaljen oko 8,3 km od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

3.1.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat ne nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000.

Najbliže područje ekološke mreže je posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2000372 Dunav – Vukovar koje se nalazi na udaljenosti od oko 6,6 km od lokacije zahvata.

Obzirom na karakter zahvata te njegovu udaljenost od navedenih područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na iste.

3.1.11. Utjecaj na staništa

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

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina 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).

Obzirom na navedeno, predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.2. Opterećenje okoliša

3.2.1. Buka

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog 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.

Za vrijeme korištenja predmetnog zahvata- zdenca, razina buke će biti 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.

Tijekom korištenja nasada ratarskih kultura, buka koja će nastajati može potjecati od transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije potrebnih za rad i održavanje nasada. Budući da je dinamika dolazaka i odlazaka transportnih vozila i poljoprivredne mehanizacije mala i sezonski orijentirana, utjecaj buke od navedenog izvora je zanemariv.

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 će se razvrstavati po vrsti te skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku izvođenja radova otpad će se uz prateće listove o otpadu predati 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 po 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

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 2 km od najbližeg dijela predmetnog 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 udaljenosti utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi.

Obzirom na karakter zahvata (navodnjavanje poljoprivrednih površina) i njegovu udaljenost od najbližih naseljenih područja, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo.

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Lokacija planiranog zahvata se koristi za poljoprivrednu proizvodnju. Budući da predmetni zahvat obuhvaća navodnjavanje i daljnje korištenje predmetne čestice u poljoprivrednoj proizvodnji, zahvat neće imati značajnog negativnog utjecaja na poljoprivredu, odnosno imat će pozitivan utjecaj.

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Jelaš“ koja se nalazi na području Šumarije Vukovar u sklopu Uprave šuma Vinkovci. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 1,2 km (Slika 17.).

Lokacija zahvata ne nalazi se na šumskom području stoga se tijekom realizacije i korištenja zahvata ne očekuje negativan utjecaj na šume i šumarstvo.

3.3.4. Utjecaj na lov

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XVI/124 – ŽIRIŠTE - BILILO (Slika 18.). Površina lovišta XVI/124 - ŽIRIŠTE - BILILO iznosi 5.720 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LU Kuna Općine Tompojevci.

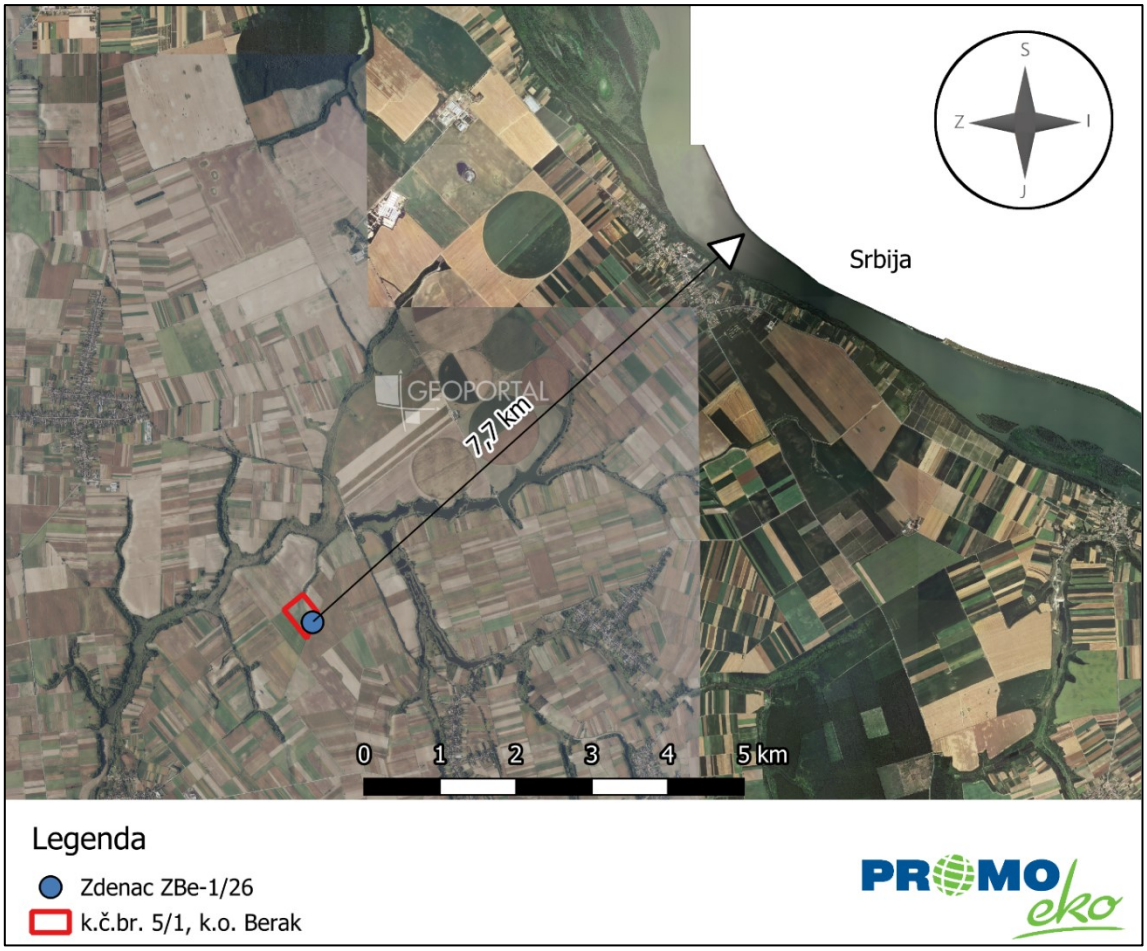
Budući da se u užem obuhvatu planiranog zahvata nalaze obradive poljoprivredne površine, a na navedenom području izražen antropogeni utjecaj (buka, kretanje strojeva i ljudi), ista je već uzrokovala preseljenje lovne divljači u mirnija susjedna staništa.

Planiranim zahvatom se zadržava postojeće stanje i namjena površina (poljoprivredna proizvodnja), stoga planiranim zahvatom neće doći do utjecaja na lovnu divljač.

Obzirom na navedeno, izvedba zahvata u fazi izvedbe i korištenja neće utjecati na lovstvo šireg područja obuhvata zahvata.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 7,7 km od granice sa Srbijom (Slika 25.). Obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 25. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

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

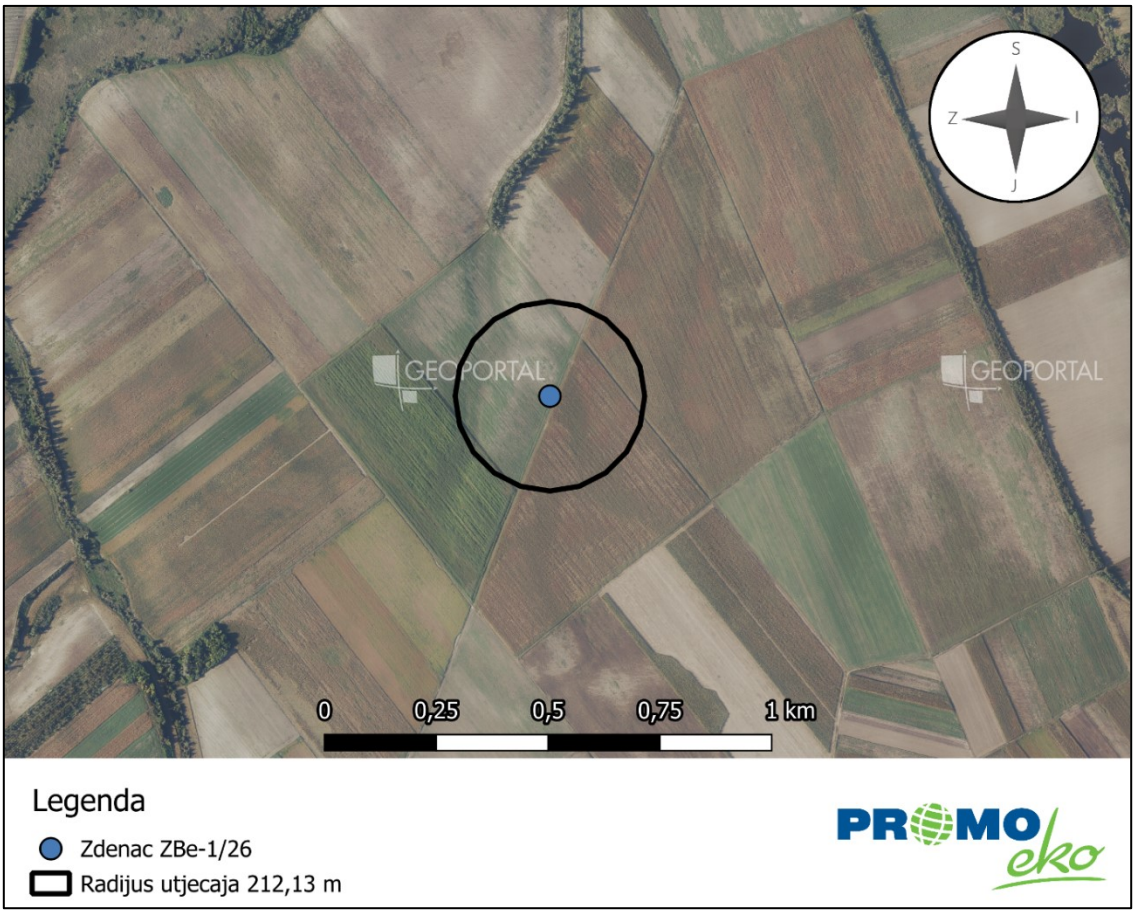
Prema podacima tvrtke Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., dobiven je procijenjeni radijus utjecaja zdenaca od 6,71 – 212,13 m.

Najbliži bušeni zdenci u širem području nalaze se u naseljima Svinjarevci (oko 5,6 km zapadno, dubine 61 m), Orolik (oko 5,38 km južno, dubine 72 m), Mikluševci (oko 3,7 km istočno, dubine 105 m), te duboki bunar u Negoslavcima (oko 3,37 km sjeverozapadno, dubine

bušenja 283 m). Najnoviji zdenac nalazi se na udaljenosti većoj od 600 m (ZBe-1/24, bušen u rujnu 2024.g.).

Utjecaja na postojeće bušene zdence u okolici neće biti jer su udaljeni više od 6,71 – 212,13 m od lokacije zahvata.

Kao što je vidljivo iz slike u nastavku (Slika 26.), unutar navedenog radijusa nema zdenaca s kojim bi planirani zahvat imao kumulativni utjecaj.



Slika 26. Radijus utjecaja 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 će se svesti na minimum.

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. 5/1 k.o. Berak, Općina Tompojevci, Vukovarsko-srijemska 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 će se i dalje 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/. [listopad 2026.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na http://www.bioportal.hr/. [listopad 2026.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na http://www.bioportal.hr/. [listopad 2026.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska 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 [listopad 2026.]
- Državni hidrometeorološki zavod, dostupno na: http://meteo.hr/index.php [listopad 2026.]
- Državni zavod za statistiku, dostupno na: http://www.dzs.hr/ [listopad 2026.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [listopad 2026.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2025. godinu, MZOZT, listopad 2026.
- 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/ [listopad 2026.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak (Vodovod-hidrogeološki radovi d.o.o., Osijek, listopad 2026.)

- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture i medija RH [listopad 2026.]
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta 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 [listopad 2026.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: https://sle.mps.hr/ [listopad 2026.]
- 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, 48/26)

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, 123/25)

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, 127/24)

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

- Pravilnik o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22, 96/23)
- Zakon o energiji („Narodne novine“ br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22, 136/25)
- 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)

6. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz obrtnog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA GOSPODARSTVO,
ODRŽIVI RAZVOJ I DEMOGRAFIJU

VUKOVAR, Županijska 11, 32000 VUKOVAR

VUKOVAR, 30.10.2026.

IZVADAK IZ OBRTNOG REGISTRA

NEFORMALNA KOPIJA

A. SUBJEKT UPISA

MBO	98169386	**Br. obrtnice**	16010003242	**Br. reg. uloška**	3242	**Stanje obrta**	U radu
Naziv obrta	MARIN KLAS, obrt za poljoprivrednu proizvodnju i usluge, vl. Marija Rušnov, Berak, Sotinačka 30						
Skraćeni naz.	MARIN KLAS, vl. Marija Rušnov						
Datum osniv.	17.08.2020.	**Datum početka obav. obrta**			11.08.2020.		
Datum prest.		**Datum posljednje promjene**			20.05.2025.		
Sjedište obrta	**Ptt broj**	**Ptt ured**	**Općina/grad - Naselje**		**Ulica i kućni broj**		
	32242	SLAKOVCI	TOMPOJEVCI - BERAK		Sotinačka 30		

Vlasnik / ortaci	**RB**	**Prezime i ime**	**Adresa sjedišta**
	1	RUŠNOV MARIJA (OIB: 58917480735)	TOMPOJEVCI, BERAK, Sotinačka 30

Pretežita djelatnost (NKD 2025)	01.11.0 - UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA

DJELATNOST - NKD 2025

RB	Šifra	Opis djelatnosti	Datum
1	01.11.0	UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA	17.08.2020
2	01.13.0	UZGOJ POVRĆA, DINJA I LUBENICA, KORJENASTOG I GOMOLJASTOG POVRĆA	14.02.2023
3	01.61.0	POMOĆNE DJELATNOSTI ZA UZGOJ USJEVA	08.09.2021
4	46.11.0	POSREDOVANJE U TRGOVINI POLJOPRIVREDNIM SIROVINAMA, ŽIVOM STOKOM, TEKSTILNIM SIROVINAMA I POLUPROIZVODIMA (BEZ SKLADIŠTENJA)	12.08.2024

Pretežita djelatnost (NKD 2007)	01.11 - UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA

DJELATNOST - NKD 2007

RB	Šifra	Opis djelatnosti	Datum
1	01.11	UZGOJ ŽITARICA (OSIM RIŽE), MAHUNARKI I ULJANOG SJEMENJA	17.08.2020
2	01.61	POMOĆNE DJELATNOSTI ZA UZGOJ USJEVA	08.09.2021
3	01.13	UZGOJ POVRĆA, DINJA I LUBENICA, KORJENASTOG I GOMOLJASTOG POVRĆA	14.02.2023
4	46.11	POSREDOVANJE U TRGOVINI POLJOPRIVREDNIM SIROVINAMA, ŽIVOM STOKOM, TEKSTILNIM SIROVINAMA I POLUPROIZVODIMA (BEZ SKLADIŠTENJA)	12.08.2024

C. UPIS U OBRTNI REGISTAR

RB	Datum	Opis upisa	Urudžbeni broj	Klasifikacijski broj
1	17.08.2020.		2196/1-06-20-2	UP/I-311-02/20-02/123
	Vrsta promjene	**01** UPIS NOVOG OBRTA I POČETAK OBAVLJANJA OBRTA		
2	08.09.2021.	UPIS DJ. 01.61	2196/1-06-21-2	UP/I-311-02/21-03/242
	Vrsta promjene	**21** UPIS NOVE DJELATNOSTI		
3	14.02.2023.	UPIS DJ. 01.13	2196-06/14-23-2	UP/I-311-02/23-03/62
	Vrsta promjene	**21** UPIS NOVE DJELATNOSTI		
4	12.08.2024.	e- Obrt, UPIS DJ. 46.11	2196-06/7-24-2	UP/I-311-02/24-03/393
	Vrsta promjene	**21** UPIS NOVE DJELATNOSTI		
5	20.05.2025.	Usklađenje obrta prema NKD 2025.	2196-06-01/15-25-2	UP/I-311-02/25-03/1398
	Vrsta promjene	**90** OSTALE NESPOMENUTE PROMJENE		

Kontrolni broj: 6ab5ada6-7d72-4d33-bbdf-6520aeccdfab
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.

Stranica 1 od 1

Prilog 2. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 1586)

NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Vukovaru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL VUKOVAR
Stanje na dan: 21.10.2026. 09:14

Katastarska općina: 334022, BERAK **Broj ZK uloška: 1586**

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-3146/2026
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.	5/1	5	**ČIMUZ**	**127162**	
			ORANICA	127162	
		UKUPNO:		**127162**	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1. Vlasnički dio: 1/1		
RUŠNOV IVICA ILIJIN, OIB: 90961946316, BERAK, SOTINAČKA 30		

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
2.			
2.1	Zaprimljeno 09.09.2026.g. pod brojem Z-3146/2026 UKNJIŽBA, PRAVO ZAKUPA, UGOVOR O ZAKUPU POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA 09.09.2026, na rok od 12 godina, te ostalih uvjeta iz ugovora, za korist: **RUŠNOV MARIJA, OIB: 58917480735, SOTINAČKA 30, 32243 BERAK**		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 21.10.2026.

Ispis iz BZP-a (datum i vrijeme izrade) **21.10.2026. 09:17:45** Stranica: 1

Prilog 3. Izvod iz katastarskog plana (k.č.br. 5/1, k.o. Berak)

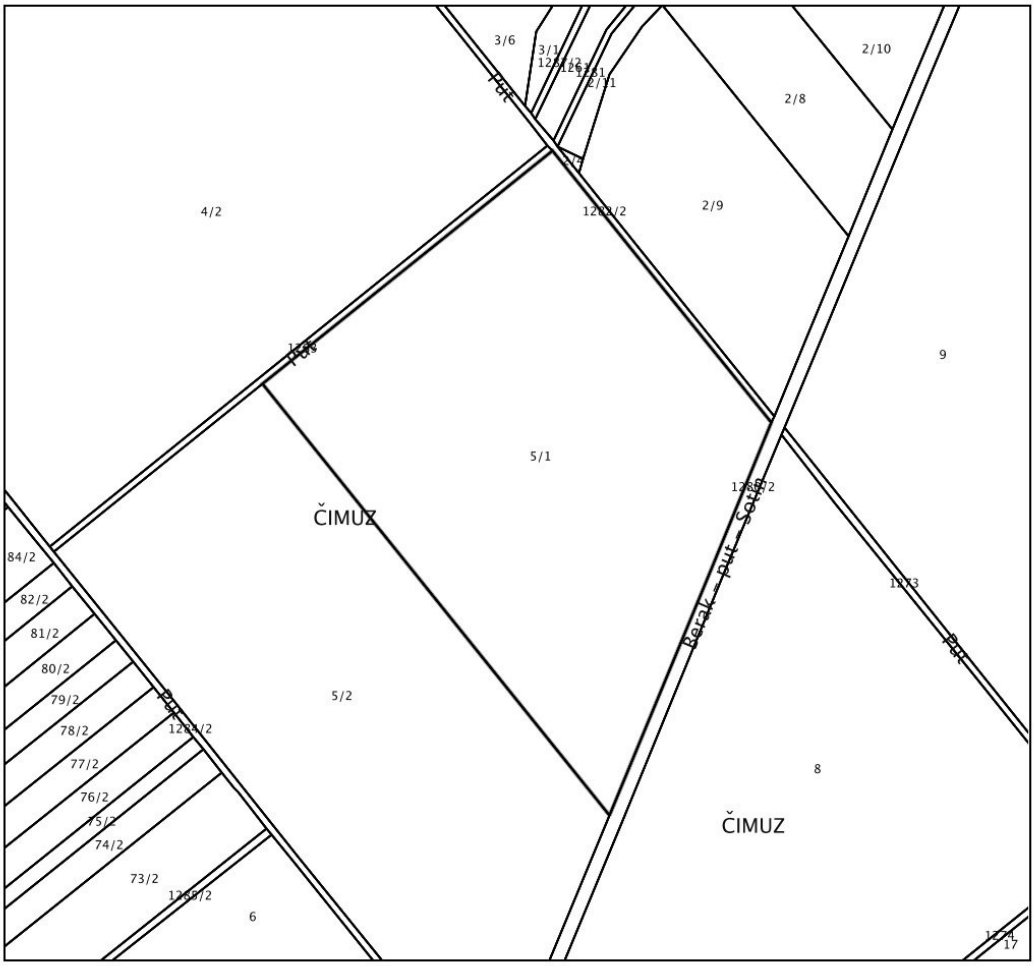
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
VUKOVAR

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. BERAK
k.č.br.: 5/1

Stanje na dan: 22.10.2026.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000
Izvorno mjerilo 1:2000



Prilog 4. Program radova za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak

VODOVOD-HIDROGEOLOŠKI RADOVI
d.o.o. OSIJEK

PROGRAM RADOVA

za izvedbu istražno-eksploatacijskog zdenca ZBe-1/26 za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina kraj naselja Berak



Osijek, listopad 2026.

Prilog 5. Vodopravni uvjeti

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

1004322332

KLASA: UP/I-325-09/26-04/0000545
URBROJ: 374-22-2-26-2
Osijek, 22.10.2026.

PREDMET: VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o.
Poljski put 1, 31000 Osijek,
Istražno – eksploatacijski zdenac ZBe-1/26
za korisnika **OBRT ″MARIN KLAS″, Sotinačka 30, 32243 Berak.**
- 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, 818/11 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 obrta: **″MARIN KLAS″ - VLASNIK: MARIJA RUŠNOV, Sotinačka 30, 32243 Berak, OIB: 58917480735**, (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: Vukovarsko - srijemska županija, Općina Tompojevci, naselje Berak, na k.č.br. 5/1 k.o. Berak.

Približne Koordinate zdenca su:
ZBe-1/26: E-699025,2; N-5015705,5.

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 ZBe-1/26 za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Program je izrađen od strane tvrtke Vodovod – Hidrogeološki radovi d.o.o., Osijek u listopadu 2026. godine. Istražnim radovima potrebno je ustanoviti litološki sastav; maksimalnu dopuštenu i optimalnu izdašnost, područje utjecaja crpljenja, utjecaj crpljenja na zdence 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 izvedenom zdencu (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 izlijevanja 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 vodno gospodarske 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 obvezu usklađenja s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu te da po utvrđenoj obvezi 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. 61/11269 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 – Riješiti sukladno odredbama Zakona o vodama.
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.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka VODOVOD – HIDROGEOLOŠKI RADOVI d.o.o. Poljski put 1, 31000 Osijek, podnijela je zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za izvedbu predmetnog istražno – eksploatacijskog zdenca budućeg korisnika: **OBRT MARIN KLAS VLASNIK: MARIJA RUŠNOV, Sotinačka 30, 32243 Berak**, koji će se koristiti za navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta. Uz zahtjev je dostavljeno slijedeće:

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 je Ugovor o Zakupu poljoprivrednog zemljišta,
7. Dokaz o suglasnosti upravitelja zaštićenim područjem – nije primjenjivo,
8. Punomoć 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-325-07/22-01269/07; 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 Ø = 820 mm, a dubina predvidivo 115 m. Očekivana razina podzemne vode je na oko: - nije specificirano. Tehnička konstrukcija zdenca je od čeličnih cijevi i sita promjera Ø =406,4 mm.

Imovinsko pravni odnosi: - Dostavljen je Ugovor o Zakupu poljoprivrednog zemljišta od 09.09.2026. godine sklopljen između vlasnika zemljišta **RUŠNOV IVICE** i **RUŠNOV MARIJE** vlasnice predmetnog obrta "**MARIN KLAS**"

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. Istekom roka za žalbu ovaj akt postaje pravomoćan.

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.

BERISLAV ČENGIĆ

Digitalno potpisao: BERISLAV ČENGIĆ
Datum: 2026.10.22 11:43:31 +02'00'

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)
3/ Hrvatske vode, VGO Osijek
Služba korištenja voda, ovdje
4/ A r h i v