

**ZaštitaInspekt** d.o.o. za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu životnog okoliša OIB: 28737940650

Osijek, Reisnerova 95a, ☎ 031-250-510 📠 031-250-515 📞 098-655-716

e-mail: [info@zastitainspekt.hr](mailto:info@zastitainspekt.hr) web: [www.zastitainspekt.hr](http://www.zastitainspekt.hr) IBAN: HR33 2360 0001 1012 2137 6

---

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

Dopuna elaborata

Proširenje jezera u Šećerani  
na k.č.br. 861, k.o. Branjin Vrh, Grad Beli Manastir



Nositelj zahvata: Grad Beli Manastir  
Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir  
OIB: 39912056947

Osijek, travanj 2022.

Nositelj zahvata: Grad Beli Manastir  
Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir  
OIB: 39912056947

Zahvat: Proširenje jezera u Šećerani  
na k.č.br. 861, k.o. Branjin Vrh, Grad Beli Manastir

Elaborat izradila: ZAŠTITAINSPEKT d.o.o.  
Reisnerova 95a, 31000 Osijek

Voditelj stručnih poslova: Damir Đurđević, mag.ing.el.

Zaposleni stručnjaci: Ivan Bašić, dipl. ing. el.  
Martina Vujeva, mag. chem.

Ostali zaposlenici  
ovlaštenika: Marija Junušić, dipl. ing. preh. tehn.  
Slavko Dadić, dipl. ing. stroj.  
Ivan Lordan, mag.ing.el.

**ZAŠTITAINSPEKT** d.o.o.  
za zaštitu na radu, zaštitu od požara  
i zaštitu životnog okoliša  
**OSIJEK, Reisnerova 95A**  
OIB: 28737940650

Direktor:

---

Damir Đurđević, mag.ing.el.



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I 351-02/18-08/02  
URBROJ: 517-05-1-2-21-4  
Zagreb, 26. travnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, Osijek, radi izdavanja ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Pravnoj osobi ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, OIB: 28737940650 Osijek, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
  2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
  12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Pravna osoba ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, Osijek, OIB: 28737940650 (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je dana 9. veljače 2021. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18). Ovlaštenik je tražio uvođenje na popis zaposlenika kao voditelja stručnih poslova Damira Đurđevića, mag.ing.el., a za stručnjake Ivana Bašića, dipl.ing.el., Nives Vidaković Posavac, mag.educ.shem, Martinu Vujeva, mag.chem. i Mariju Junušić, dipl.ing.preh.tehn.

Uz zahtjev je stranka dostavila elektroničke zapise Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje i reference za stručnjaka Damira Đurđevića, mag.ing.el.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka za koje se traži suglasnost i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za stručne poslove navedene u točki I. Izreke. Iz rješenja (KLASE: UP/I 351-02/18-08/02; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 27. travnja 2018. godine) koje je ovo Ministarstvo izdalo ovlašteniku razvidno je da je predloženi voditelj Damir Đurđević, mag.ing.el. za poslove pod točkama 2. i 12. bio voditelj stručnih poslova te posjeduje reference za te poslove i uvrštava se kao voditelj na popis zaposlenika ovlaštenika.

Ivan Bašić dipl.ing.el., Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. i Martina Vujeva, mag.chem. zadovoljavaju sve uvjete kao stručnjaci, dok zahtjev za stručnjaka Mariju Junušić dipl.ing.preh.tehn. nije utemeljen jer posao kod ovlaštenika ne obavlja u punom radnom vremenu. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VISA STRUČNA SAVJETNICA



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

#### DOSTAVITI:

1. ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, Osijek, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: ZAŠTITAINSPEKT d.o.o, Reisnerova 95a, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/02; URBROJ: 517-05-1-2-21-4 od 26. travnja 2021. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Damir Đurđević mag.ing.el.	Ivan Bašić, dipl.ing.el. Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. Martina Vujeva, mag.chem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Damir Đurđević mag.ing.el.	Ivan Bašić, dipl.ing.el. Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. Martina Vujeva, mag.chem.

Sadržaj

UVOD.....	7
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	8
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata .....	8
1.1.1. Postojeće stanje .....	8
1.1.2. Planirano stanje .....	12
1.1.3. Opis zahvata i tehnologija izvođenja .....	18
1.2. Prikaz varijantnih rješenja zahvata .....	30
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	30
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ....	30
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	30
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	30
2.1. Opis lokacije zahvata, postojećeg stanja i opis okoliša.....	30
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata .....	30
2.1.2. Opis postojećeg stanja lokacije zahvata .....	30
2.1.3. Podaci o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom .....	30
2.1.4. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima .....	35
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj .....	35
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj .....	35
2.3.1. Stanovništvo .....	35
2.3.2. Geološke, hidrološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata .....	35
2.4. Prikaz stanja vodnih tijela na području zahvata .....	40
2.4.1. Opasnost od poplave i zaštita od poplava na području lokacije zahvata .....	51
2.5. Prikaz stanja kvalitete zraka i klimatološke značajke .....	56
2.5.1. Stanje kvalitete zraka .....	56
2.5.2. Klimatske promjene .....	57
2.6. Planirani zahvat u odnosu na ekološku mrežu .....	68
2.7. Krajobraz.....	71
2.8. Kulturna baština .....	71
2.9. Zaštićena područja .....	71
2.10. Poljoprivreda i korištenje zemljišta .....	71
2.11. Šume i šumarstvo.....	71
2.12. Divljač i lovstvo.....	71
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	71
3.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša.....	71
3.2. Mogući utjecaji zahvata na okoliš.....	72
3.2.1. Utjecaj buke .....	72
3.2.2. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka .....	72
3.2.3. Utjecaj zahvata na tlo.....	72
3.2.4. Utjecaj zahvata na vode .....	73
3.2.5. Gospodarenje otpadom .....	73
3.2.6. Utjecaj zahvata na zaštićena područja i ekološku mrežu .....	73
3.2.7. Utjecaj zahvata na krajobraz .....	73
3.2.8. Utjecaj zahvata na poljoprivredu i korištenje zemljišta .....	74
3.2.9. Utjecaj zahvata na šume i šumarstvo .....	74
3.2.10. Utjecaj zahvata na divljač i lovstvo .....	74
3.2.11. Utjecaj zahvata na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	74
3.2.12. Utjecaj zahvata na promet.....	74
3.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	74
3.4. Skupni (kumulativni) utjecaji zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima .....	74

3.5. Obilježja utjecaja na okoliš .....	74
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA .....	75
5. IZVORI PODATAKA .....	75
5.1. Zakoni i propisi .....	75
5.2. Korištena dokumentacija i literatura .....	76
PRILOZI .....	77

## UVOD

Nositelj zahvata Grad Beli Manastir, Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir, OIB: 39912056947, planira zahvat proširenje jezera u Šećerani, na k.č. br. 861, k.o. Branjin Vrh, na području Grada Belog Manastira u osječko-baranjskoj županiji.

Postojeće jezero u naselju Šećerana smješteno je na k.č.br. 864 k.o. Branjin Vrh. Površina jezera je 46.100 m<sup>2</sup>. Prvobitna namjena postojećeg jezera je bila akumulacija voda za tehnološke potrebe tadašnje tvornice šećera u Belom Manastiru. Punjenje jezera je bilo vodom iz potoka Karašica preko ustava koje se sagrađene na kanalu. Prestankom proizvodnje u tvornici šećera jezero gubi svoju namjenu te je uslijed nedostatka izmjena voda (pražnjenje i punjenje) jezera i njegovog neodržavanja došlo do zamuljenja i smanjenja kvalitete vode u jezeru.

Planirani zahvat obuhvaća proširenje jezera i izgradnju biciklističke staze duljine 48 m i širine 2,8 m. Planirani radovi izvoditi će se na k.č. br. 861, smještenoj sjeveroistočno uz postojeće jezero od kojeg ga odvaja biciklistička staza duljine cca 500 m uz samu granicu parcele.

Funkcija zahvata je proširenje jezera s ciljem njegovog uređenja i poboljšanja kvalitete vode u jezeru. Radi poboljšanja kvalitete voda u jezeru planira se zahvat proširenja jezera na jugoistočnom dijelu susjedne čestice k.č.br. 861, s ciljem njegovog pražnjenja ispumpanjem i potom izmuljivanja, odnosno čišćenja dna jezera.

Projekt je usklađen s važećom prostorno-planskom dokumentacijom (Prostorni plan uređenja Grada Belog Manastira – „Službeni glasnik“ br. 5/06, 7/07, 5/12 i 3/21.)

Zahvat se nalazi na popisu zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, N.N. broj 61/14, 3/17, u točkama 9.3. Sportski i rekreacijski centri površine 5 ha i više i 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo), a vezano uz točku 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, zatim točka 10.1. Eksploatacija šljunka i građevnog pijeska iz obnovljivih izvora Priloga II. Uredbe, za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat služi kao prilog zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, kako je definirano u čl. 25 st. 3., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, N.N. broj 61/14, 3/17, sa sadržajem prema Prilogu VII. Uredbe te sadrži moguće utjecaje zahvata na okoliš i prijedlog mjera zaštite okoliša.

Za izradu elaborata korištena je sljedeća dokumentacija:

- GLAVNI PROJEKT PROŠIRENJE JEZERA U ŠEĆERANI na k.č.br. 861, k.o. Branjin vrh, Oznaka projekta: 598/2020-GP, S.A.N. PROJEKT j.d.o.o., Beli Manastir, ožujak 2021.
- IDEJNO RJEŠENJE PROŠIRENJA JEZERA U BELOM MANASTIRU, Šećerana, k.č.br. 861, k.o. Branjin vrh, Broj projekta: 598/2019-IP, S.A.N. PROJEKT j.d.o.o., Beli Manastir, srpanj 2019.
- VODOPRAVNI UVJETI, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i Donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a, KLASA: 325-01/21-18/0001100; URBROJ: 374-3202-1-21-2, 18.02.2021. godine (Prilog 1.)



## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

Nositelj zahvata Grad Beli Manastir planira zahvat proširenje jezera u naselju Šećerana, na k.č. br. 861, k.o. Branjin Vrh, na području Grada Belog Manastira.

#### 1.1.1. Postojeće stanje

Postojeće jezero u naselju Šećerana smješteno je na k.č.br. 864 k.o. Branjin Vrh. Jezero ima površinu od 46.100 m<sup>2</sup> i prvobitna namjena mu je bila akumulacija voda za tehnološke potrebe tadašnje tvornice šećera. Jezero se punilo vodom iz rijeke Karašice preko izgrađene ustave, koju je nadzirao čuvar ustave. Pored ustave je objekt za čuvara ustave koji je danas zapušten. Prestankom proizvodnje u tvornici šećera, uslijed nedostatka izmjena voda (pražnjenje i punjenje) jezera i njegovog neodržavanja došlo je do zamuljenja i smanjenje kvalitete vode u jezeru.

S novom namjenom korištenja jezera, akumulirane vode u jezeru se više neće trošiti te će prestati potreba za upuštanjem vode u jezero iz potoka Karašica.



Slika 1. Pogled na jezero od ustave



Slika 2. Ustava na Karašici kod jezera

Prestankom rada tvornice šećera, jezero kao akumulacija tehničke vode je izgubilo svoju namjenu te je, s vremenom Grad Beli Manastir uložio sredstva za uređenje postojeće obale jezera, izgradio je biciklističku stazu od Belog Manastira do jezera, kao i nekoliko pratećih objekata te pretvorio to područje u izletničku zonu.



Slika 3. Pogled na uređeni dio obale jezera

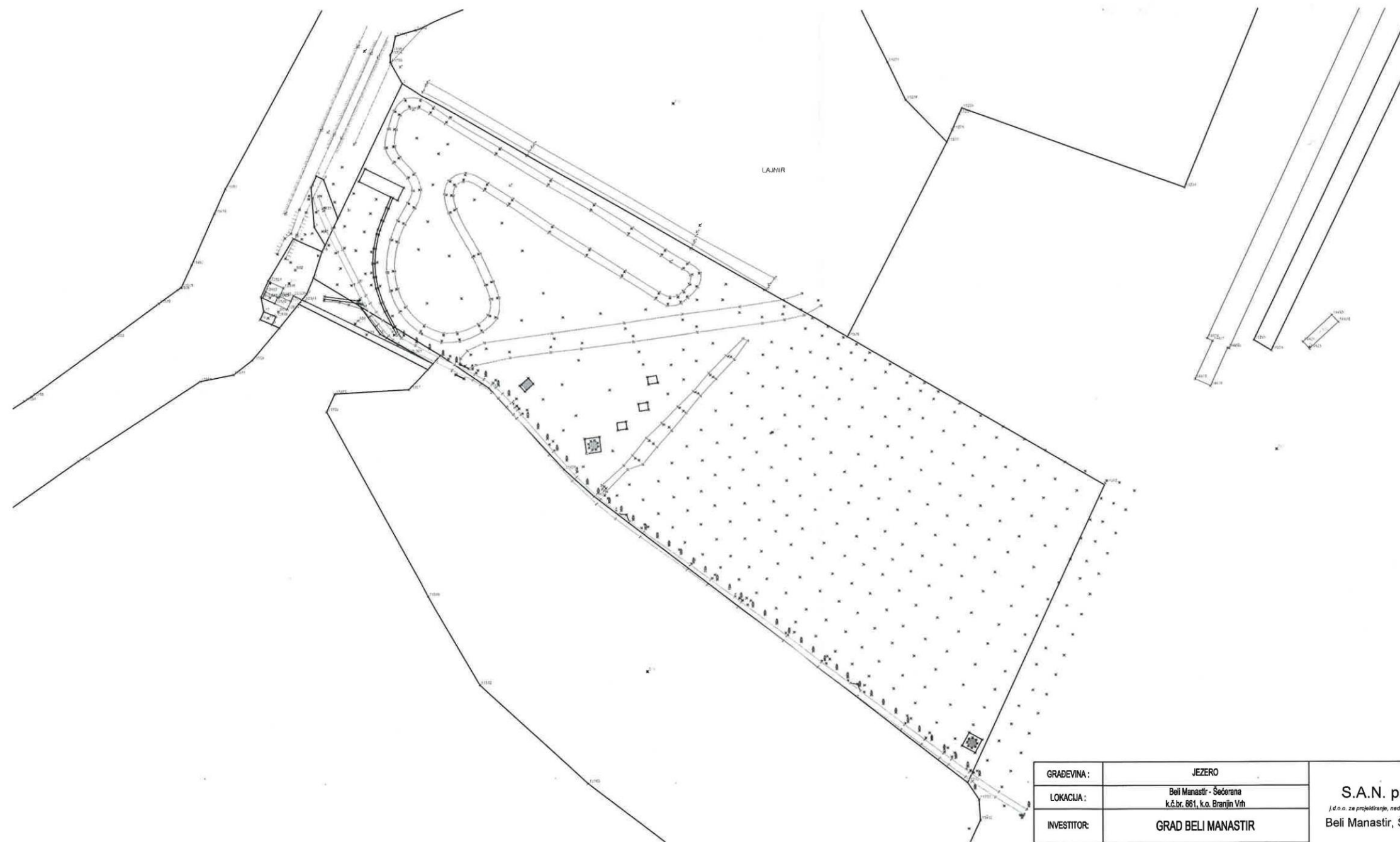


Slika 4. Pogled na dio jezera s biciklističkom stazom



Slika 5. Pogled na jezero

Prikaz situacije postojećeg stanja lokacije zahvata je na Slici 6.



GRADEVINA:	JEZERO		S.A.N. projekt <small>J.d.o.o. za projektiranje, nadzor i građevinarstvo</small> Beli Manastir, Školska 34
LOKACIJA:	Beli Manastir - Šešerana k.č.br. 861, k.o. Branjin Vrh		
INVESTITOR:	GRAD BELI MANASTIR		
PROJEKT:	IDEJNI		PROJEKTANT: HRVATSKA REPUBLIKA ALEKSANDAR BELIĆ, dipl.ing. građ. Aleksandar Belic inž.ing. arh. Ovlašteni inženjer građevinarstva 5030
BROJ PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAVA PROJEKTA:	DATUM:	
598/2019		SRPANJ 2019	
LIST BROJ:	NACRT:	MJERILO:	
1	Situacija - postojeće	1:2000	

Slika 6. Situacijski prikaz postojećeg stanja lokacije zahvata na k.č.br. 861, Idejno rješenje, MJ 1:2000

### 1.1.2. Planirano stanje

Proširenje jezera se planira na k.č.br. 861, koja zauzima površinu od 62.314 m<sup>2</sup> i smještena je sjeveroistočno uz postojeće jezero, od koje je odvaja biciklistička staza duljine cca 500 m, smještena uz samu granicu parcele. S jugoistočne strane česticu omeđuje poljski put, dok je sa sjeverozapadne strane omeđena potokom Karašica. Na sjeverozapadnom dijelu čestice izveden je kanal kojim će se, eventualni višak vode u jezeru, odvesti prema odvodnom kanalu oznake K-77. Kanal je s jezerom povezan cijevnim betonskim propustom promjera 100 cm smještenim u trup nasipa biciklističke staze.

Proširenje jezera je s ciljem njegovog pražnjenja ispuštanjem i potom izmuljivanja, odnosno čišćenja dna jezera, čime će se poboljšati kvaliteta vode u jezeru.

Projektom je predviđeno proširenje jezera, ukupne površine zahvata 34.455 m<sup>2</sup> na jugoistočnoj strani parcele k.č.br. 861, s prosječnom dubinom iskopa od 5,50 m i uređenjem obala proširenog dijela jezera. Novo jezero će biti fizički odvojeno od postojećeg. Povezivanje jezera je cijevnim propustom (Slika 12., Slika 13.).

Planirana je i biciklistička staza duljine 48 m i širine 2,8 m, ukupne površine 134,4 m<sup>2</sup>. Prikaz planirane biciklističke staze je na sljedećem prikazu isječka iz geodetske podloge situacije:



Slika 7. Isječak iz Slike 11. s označenom biciklističkom stazom (Geodetska podloga za situacije građevina i zahvata u prostoru, izvorno mjerilo 1:1000)

Prva faza bi obuhvatila zemljanje radove na iskopu proširenja, privremeno deponiranje iskopanog materijala na obližnju betonsku pistu i uređenje obala novoiskopanog dijela jezera.

Planirani zahvat ne uključuje, osim biciklističke staze, izgradnju drugih sadržaja u funkciji rekreacijskog centra.

Ostala površina k.č. br. 861 će se urediti i ozeleniti.

Prestankom proizvodnje u tvornici šećera, uslijed nedostatka izmjena voda (pražnjenje i punjenje) jezera i njegovog neodržavanja došlo je do zamuljenja i smanjenje kvalitete vode u jezeru.

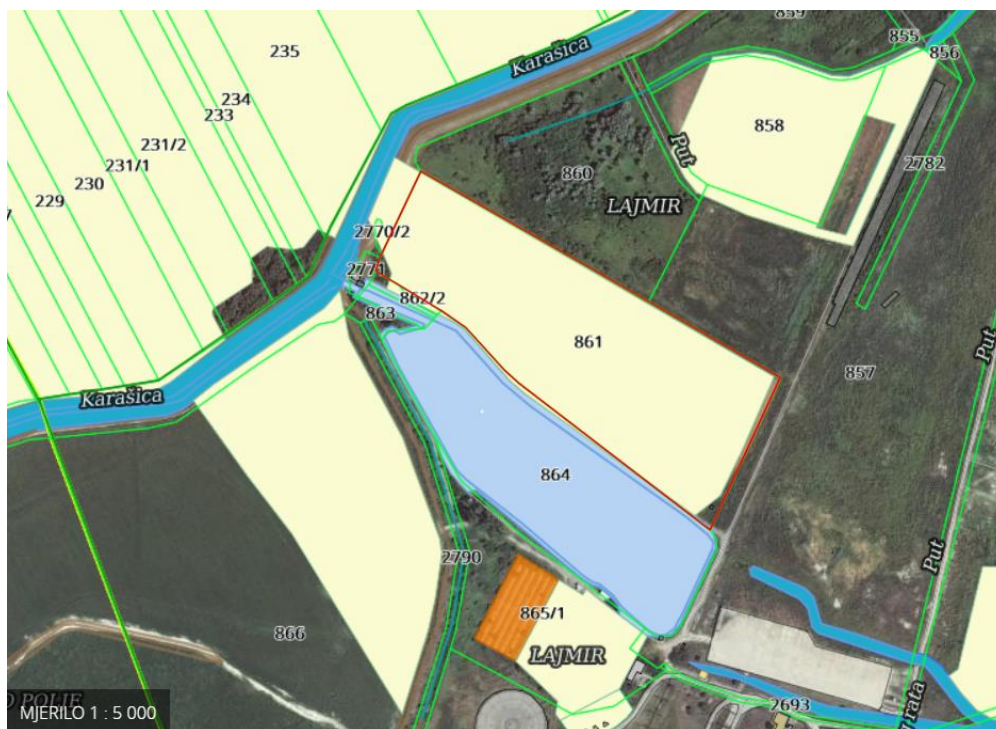
S novom namjenom korištenja jezera, akumulirane vode u jezeru se više neće trošiti te će prestati potreba za upuštanjem vode u jezero iz potoka Karašica.

Druga faza, koja nije predmet ovog projekta, obuhvatila bi crpljenje i prebacivanje vode iz jezera u njegov prošireni dio te njegovo izmuljivanje.

Lokacija zahvata se nalazi sjeverozapadno od naselja Šećerana. Okružena je poljoprivrednim površinama sa sjeverne strane te drugim poljoprivrednim površinama sa zapadne i južne strane. Sjeveroistočno i istočno su šumske površine u zarastanju.



Slika 8. Topografski prikaz šireg područja lokacije zahvata, GEOPORTAL DGU, M 1:25000



Slika 9. Orto prikaz lokacije zahvata k.č. br. 861, označene kao poljoprivredno zemljište (Crotis pokrov i korištenje zemljišta), GEOPORTAL DGU, MJ 1:5000



Slika 10. Orto prikaz šire lokacije zahvata, GEOPORTAL DGU, MJ 1:10000

## **Podaci o katastarskoj čestici i vlasništvu prikazani su u Prilogu 2. Izvadak iz zemljišne knjige i podaci o vlasništvu čestice.**

Projekt je usklađen s važećom prostorno-planskom dokumentacijom, što je vidljivo na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina Prostornog plana uređenja Grada Belog Manastira – „Službeni glasnik“ br. 5/06, 7/07, 5/12 i 3/21., gdje se vidi da je lokacija zahvata obuhvaćena Prostornim planom (Slika 24.).

### **Geomehaničke značajke lokacije**

Za potrebe projekta izvršeno je istražno geomehaničko ispitivanje čestice k.č.br. 861 od strane IGH dd – Zagreb, u periodu od prosinca 2019. do siječnja 2020. godine (Geotehnički izvještaj 72360-5969/2020, siječanj 2020. godine) te su izvedeni slijedeći geotehnički i inženjersko-geološki radovi:

- geotehničko istražno bušenje s kontinuiranim jezgrovanjem – 9 bušotina
- terenska klasifikacija tla i uzorkovanje tla iz jezgre bušotina za laboratorijska ispitivanja
- laboratorijska ispitivanja na poremećenim i neporemećenim uzorcima tla
- ispitivanje zbijenosti
- geofizička ispitivanja tla

Na osnovu analize rezultata sastav tla se može podijeliti na dvije geotehničke sredine i to :

#### **Geotehnička sredina 1**

- Sloj humusirane gline s tragovima korijenja u debljini sloja od 1-1,5 m
- Sloj gline niske plastičnosti s prekomjernim udjelom praha (CL/ML), s primjesama pijeska teškogneječivog konzistentnog stanja s tragovima kalcijevog karbonata, sivo-žute boje do dubine 4,8 – 7,40 m granulometrijskog sastava : šljunak 0 %; pijesak 3,56 – 23,34%; prah 60,20% - 71,46%, glina 10,87% - 29,86%.

#### **Geotehnička sredina 2**

- Sloj humusirane gline s tragovima korijenja u debljini sloja od 1-1,5 m
- Sloj gline niske plastičnosti s prekomjernim udjelom praha (CL/ML), s primjesama pijeska teškogneječivog konzistentnog stanja s tragovima kalcijevog karbonata, sivo-žute boje do dubine 4,8 – 7,40 m granulometrijskog sastava: šljunak 0%; pijesak 3,56 – 23,34%; prah 60,20% - 71,46%, glina 10,87% - 29,86%
- Sloj dobro građiranog pijeska (SW/SFs) s udjelom praha do prahova niske plastičnosti (ML) glinoviti sive boje od dubine 4,80 – 7,40 do dubine 9,00 m (granica bušenja). Granulometrijski sastav sloja: šljunak 0,00 – 17,07%, pijesak 9,43- 86,66 %, prah 7,56 – 58,66%, glina 3,09-13,34%.

Koeficijent vodopropusnosti tla iznosi od  $3,708 \times 10^{-7}$  do  $5,967 \times 10^{-8}$ (cm/s). Razina zabilježene podzemne vode iznosila je 88,90 m.n.m.

### **Vodni bilans vode u jezeru**

Kako je jezero smješteno u plitkoj depresiji, nivo vode u jezeru ovisiti će od nivoa podzemnih voda te isparavanja i padavina. Geotehničkim elaboratom utvrđen je /na dan uzorkovanja/ nivo podzemne vode od 88,90 m.n.m što je i odgovaralo nivou vode u postojećem dijelu jezera. Optimalna visina vode u jezeru iznosi 89,10 m.n.m, a definirana je visinom betonskog ruba šetnice uz jugozapadnu obalu postojećeg jezera.

Za izračun dobiti i gubitka vode korištena je Penmanova formula za proračun isparavanja sa slobodne površine vode metodom transfera mase. Formula je praktična jer je dovoljno raspolagati sa sljedećim meteorološkim podacima:

- srednja mjesečna ili tjedna temperatura zraka -  $t_{sr}$  [°C]
- srednja relativna vlažnost zraka - R [%]
- broj sati sijanja Sunca – n [sati]
- srednje dnevno trajanje max. mogućeg sijanja Sunca – N [sati] (tabelarni podatak ovisan o zemljopisnoj lokaciji)
- srednja brzina vjetra – w [m/s]



- sunčevo zračenje na gornjoj granici atmosfere Ra [mm/dan].

Pennman-ova formula za isparavanje:

$$E = \frac{\Delta R_n + \gamma E_a}{\Delta + \gamma}$$

Gdje je:

$\Delta = (0,00815 * t + 0,8912)7$  - nagib tangente na  $e_s = f(t)$

$e_s$  (mb) – pritisak saturisane vodene pare pri temperaturi  $t(^{\circ}C)$

$R_n$  – neto radijacija ( $R_n = R_I - R_b$ ) (mm/dan)

$R_I$  – dolazeća radijacija;

$R_b$  – izračivanje

$E$  - isparavanje

$\gamma$  – psihometarska konstanta  $\gamma = 0,653$

Na temelju poznatih podataka s meteorološke postaje Osijek, izračunati su prosječni mjesečni gubici vode (u mm/dan). Izračun je prikazan tabelarno.

Tablica 1. Podaci s meteorološke postaje Osijek

Mj	Tsr ( $^{\circ}C$ )	R (%)	es (mb)	n_mj (sati)	n_dn (sati)	N_dn (sati)	Ra (mm/dan)	w (m/s)	H mm
I	-0,6	87	6,10	59,60	1,92	9,20	5,00	1,75	45,40
II	1,3	83	6,60	87,00	3,11	10,45	7,20	1,75	42,60
III	6,3	75	9,50	143,60	4,63	11,90	10,50	1,75	45,40
IV	11,6	71	13,80	182,30	6,08	13,45	13,50	1,75	57,90
V	16,6	70	18,80	225,60	7,28	14,80	15,80	1,75	70,90
VI	19,9	71	23,40	248,00	8,27	15,55	16,70	1,75	82,70
VII	21,7	71	26,40	276,50	8,92	15,30	16,10	1,75	61,30
VIII	21,0	72	24,90	262,40	8,46	14,10	14,10	1,75	59,00
IX	16,7	76	18,90	192,10	6,40	12,60	11,20	1,75	55,70
X	11,3	78	13,41	151,20	4,88	10,95	8,00	1,75	59,30
XI	5,8	85	9,30	75,00	2,50	9,60	5,40	1,75	59,80
XII	1,4	88	6,80	52,10	1,68	8,80	4,30	1,75	53,70

Tablica 2. Dolazna radijacija

Mj	Ra*(1-r)		Ri mm/dan
I	4,75	0,30	1,45
II	6,84	0,35	2,38
III	9,98	0,39	3,94
IV	12,83	0,43	5,46
V	15,01	0,45	6,69
VI	15,87	0,47	7,39
VII	15,30	0,49	7,52
VIII	13,40	0,50	6,70
IX	10,64	0,45	4,83
X	7,60	0,42	3,21
XI	5,13	0,33	1,69
XII	4,09	0,30	1,21

Tablica 3. Izračivanje i neto radijacija

Mj	sigmT4	sigmT4 (mm)	Rb mm/dan	Rnett mm/dan
I	2714,41	10,99	1,20	0,24
II	2790,94	11,30	1,57	0,82
III	3000,06	12,15	1,92	2,01
IV	3234,35	13,09	2,10	3,37
V	3467,70	14,04	2,11	4,58
VI	3628,48	14,69	2,06	5,33
VII	3718,50	15,05	2,09	5,43
VIII	3683,29	14,91	2,19	4,51
IX	3472,49	14,06	2,07	2,76
X	3220,73	13,04	2,01	1,20
XI	2978,64	12,06	1,37	0,32
XII	2795,01	11,32	1,14	0,07

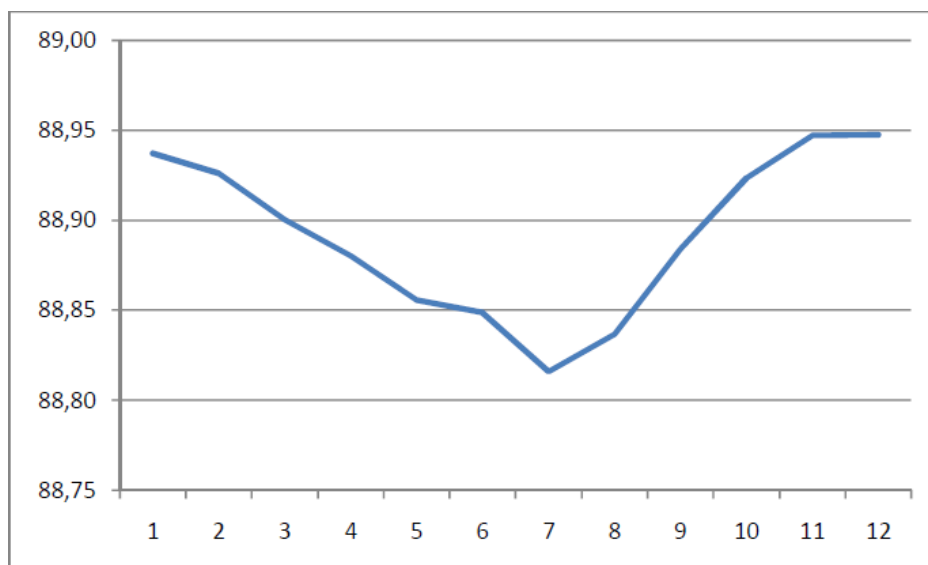
Tablica 4. Dnevno i mjesečno isparavanje

Mj	$\Delta$ netto	Ea	$\gamma$ Ea	E	E
		mm/dan		mm/dan	mm/mj
I	0,10	0,30	0,19	<b>0,28</b>	<b>8,55</b>
II	0,40	0,42	0,28	<b>0,59</b>	<b>16,52</b>
III	1,33	0,89	0,58	<b>1,46</b>	<b>45,11</b>
IV	3,04	1,50	0,98	<b>2,59</b>	<b>77,55</b>
V	5,50	2,12	1,38	<b>3,71</b>	<b>115,13</b>
VI	7,68	2,55	1,66	<b>4,46</b>	<b>133,91</b>
VII	8,60	2,87	1,88	<b>4,68</b>	<b>145,14</b>
VIII	6,88	2,62	1,71	<b>3,94</b>	<b>122,15</b>
IX	3,33	1,70	1,11	<b>2,39</b>	<b>71,67</b>
X	1,07	1,11	0,72	<b>1,16</b>	<b>36,04</b>
XI	0,21	0,52	0,34	<b>0,42</b>	<b>12,69</b>
XII	0,03	0,31	0,20	<b>0,21</b>	<b>6,38</b>

Tablica 5. Prosječni godišnji vodni bilans

Mj	E	H	Deficit	V
	(mm/mj)	(mm/mj/)	(mm/mj)	(mm)
I	8,55	45,40	<b>36,85</b>	88,94
II	16,52	42,60	<b>26,08</b>	88,93
III	45,11	45,40	<b>0,29</b>	88,90
IV	77,55	57,90	<b>-19,65</b>	88,88
V	115,13	70,90	<b>-44,23</b>	88,86
VI	133,91	82,70	<b>-51,21</b>	88,85
VII	145,14	61,30	<b>-83,84</b>	88,82
VIII	122,15	59,00	<b>-63,15</b>	88,84
IX	71,67	55,70	<b>-15,97</b>	88,88
X	36,04	59,30	<b>23,26</b>	88,92
XI	12,69	59,80	<b>47,11</b>	88,95
XII	6,38	53,70	<b>47,32</b>	88,95

Proračun godišnje prosječne promjene nivoa vodnog lica jezera je rađen na temelju višegodišnjih podataka i pokazatelj je da u prosječnoj klimatološkoj godini nema znatnih oscilacija nivoa voda u jezeru.



Graf 1.: Godišnja prosječna promjena nivoa vodnog lica jezera (referentna visina 88,90 mm)

### 1.1.3. Opis zahvata i tehnologija izvođenja

Planirani zahvat na proširenju jezera obuhvata proširenje postojećeg kanala na katastarskoj čestici 861 k.o. Branjin Vrh, u duljini od 180 m, od cijevnog propusta do granice parcele. Dno kanala kod cijevnog propusta iznosi 88,15 m.n.m, s padom od 0,25 ‰. Dio kanala od cijevnog propusta do početka novoformiranog proširenja jezera duljine od 100 m izvodi se s obostranim pokosima u nagibu 1:1.5 i promjenljivom širinom dna kanala od 10 – 15 m, u svemu prema projektu.

Glavnina proširenja jezera započinje od kanala prema granici s k.č. 857. U tlocrtnom pogledu jezero je približno pravokutnog oblika koje se može smjestiti u dimenzije 225 m x 155 m. Dno iskopa jezera završava na koti 84,50 m.n.m.

Obala jezera projektirana je s tri različita poprečna presjeka:

- poprečnim presjekom s dva pokosa nagiba 1:1.5 između kojih je postavljena berma (širine 3,5 m na koti iskopa 89,60 m) koji se proteže uz biciklističku stazu duljine od oko 180 m. Pokosi obale i berma oblažu se kamenom na filterskom sloju šljunka. U nožici pokosa izvodi se kameni temelj širine i dubine 1,00 m.

- poprečnim presjekom s jednim pokosom nagiba 1:1,5 i vertikalnim završetkom dubine od oko 1,20 m od okolnog terena i koji se pruža uz jugoistočnu i sjeveroistočnu granicu s parcelom 857. Ovaj dio pokosa obale zaštiti će zagatom od drvenih oblica promjera 12-15 cm i duljine 2,20 – 2,50 m na udaljenosti od 0,5 do 0,8 m od ruba jezera. Razmak između oblica iznosi 1,00 – 1,30 m. Oblice se međusobno povezuju snopovima pruća promjera 3-5 cm. Prostor između vertikalne obale i formiranog zagata ispunjava se kamenom.

- poprečnim presjekom s jednim pokosom nagiba 1:1.5 na ostatku jezera s travnatom oblogom, odnosno oblogom od prirodno izrasle trske i šaša.

Glavnim projektom je predviđeno 169.164,83 m<sup>3</sup> iskopanog zemljanog materijala. Deponirati će se privremeno na obližnju betonsku pistu površine cca 10000 m<sup>2</sup>, koja je bila svojevremeno namjenjena deponiranju šećerne repe (Slika 8.).

Dio iskopanog zemljanog materijala će se upotrijebiti za uređenje okolnog terena nakon završetka radova, a višak iskopanog zemljanog materijala će se iskoristiti za potrebe Hrvatskih autocesta d.o.o. za izgradnju nasipa autoceste A5, prema Sporazumu sklopljenom između Grada Belog Manastira i Hrvatskih autocesta d.o.o., potpisanog 09. travnja 2019. godine od strane gradonačelnika Belog Manastira i potpisanog 19. travnja 2019. godine od strane Predsjednika Uprave Hrvatskih cesta (Prilog 3.).

Za potrebe izvođenja radova nije potrebna izgradnja pristupnih puteva, već se mogu koristiti postojeći. Prometovanje teškim vozilima po biciklističkoj stazi je strogo zabranjeno jer ista nije projektirana za ovu vrstu prometa. Svi radovi na iskopima i uređenju obale jezera će se izvesti u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu.

Tablica 6. Iskaz količina iskopa zemljanog materijala prikazan je u sljedećoj tablici:

**DOKAZNICA MJERA**

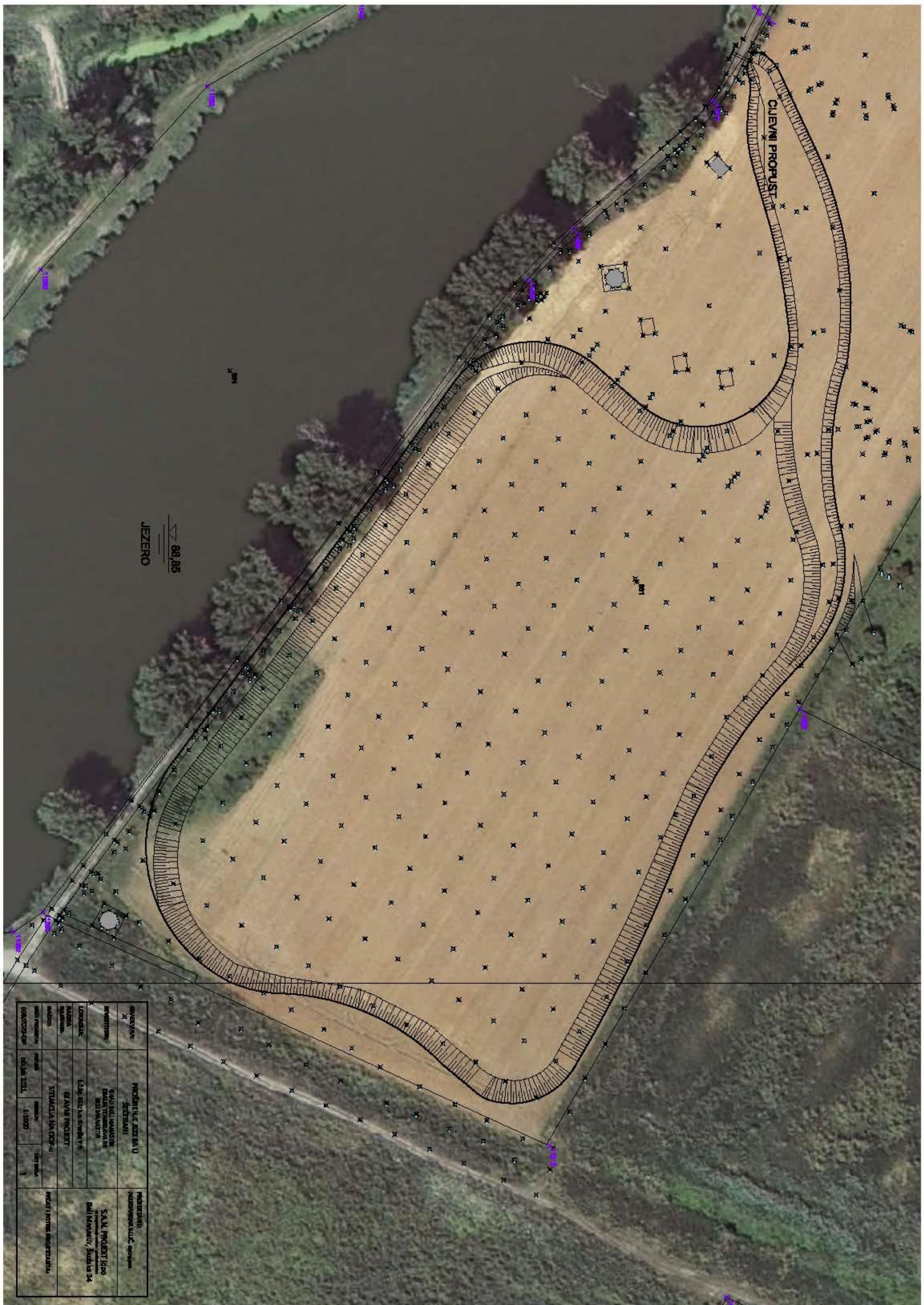
**Iskop zemljanog materijala**

Broj profila	STACIONAŽA		Razmak profila m	Površina profila m <sup>2</sup>	Kubatura m <sup>3</sup>	KUMULATIVNO m <sup>3</sup>
	km	+ mmm				
1	0	+ 000		0,00		0,00
2	0	+ 045,50	45,50	800,00	18.200,00	18.200,00
3	0	+ 074,90	29,40	783,68	23.280,10	41.480,10
4	0	+ 103,00	28,10	773,49	21.878,24	63.358,33
5	0	+ 129,00	26,00	768,90	20.051,07	83.409,40
6	0	+ 151,50	22,50	763,33	17.237,59	100.646,99
7	0	+ 175,50	24,00	754,82	18.217,80	118.864,79
8	0	+ 199,00	23,50	771,28	17.931,68	136.796,47
9	0	+ 220,40	21,40	733,28	16.098,79	152.895,26
10	0	+ 252,00	31,60	176,03	14.367,10	167.262,36
11	0	+ 290,00	38,00	15,93	3.647,24	170.909,60
12	0	+ 314,00	24,00	39,17	661,20	171.570,80
13	0	+ 339,50	25,50	32,17	909,59	172.480,38
14	0	+ 351,00	11,50	0,00	184,98	172.665,36
						<b>172.665,36</b>
ST	0	+ 000		0,00		0,00
A	0	+ 028,00	28,00	1.114,77	15.606,78	15.606,78
B	0	+ 050,60	22,60	1.254,15	26.768,80	42.375,58
C	0	+ 073,00	22,40	1.254,41	28.095,87	70.471,45
D	0	+ 095,50	22,50	1.325,80	29.027,36	99.498,81
E	0	+ 118,50	23,00	1.195,55	28.995,53	128.494,34
F	0	+ 142,00	23,50	1.078,38	26.718,68	155.213,01
G	0	+ 154,00	12,00	318,48	8.381,16	163.594,17
H	0	+ 167,00	13,00	0,00	2.070,12	165.664,29
						<b>165.664,29</b>
<b>UKUPNO (A+B)/2</b>						<b>169.164,83</b>

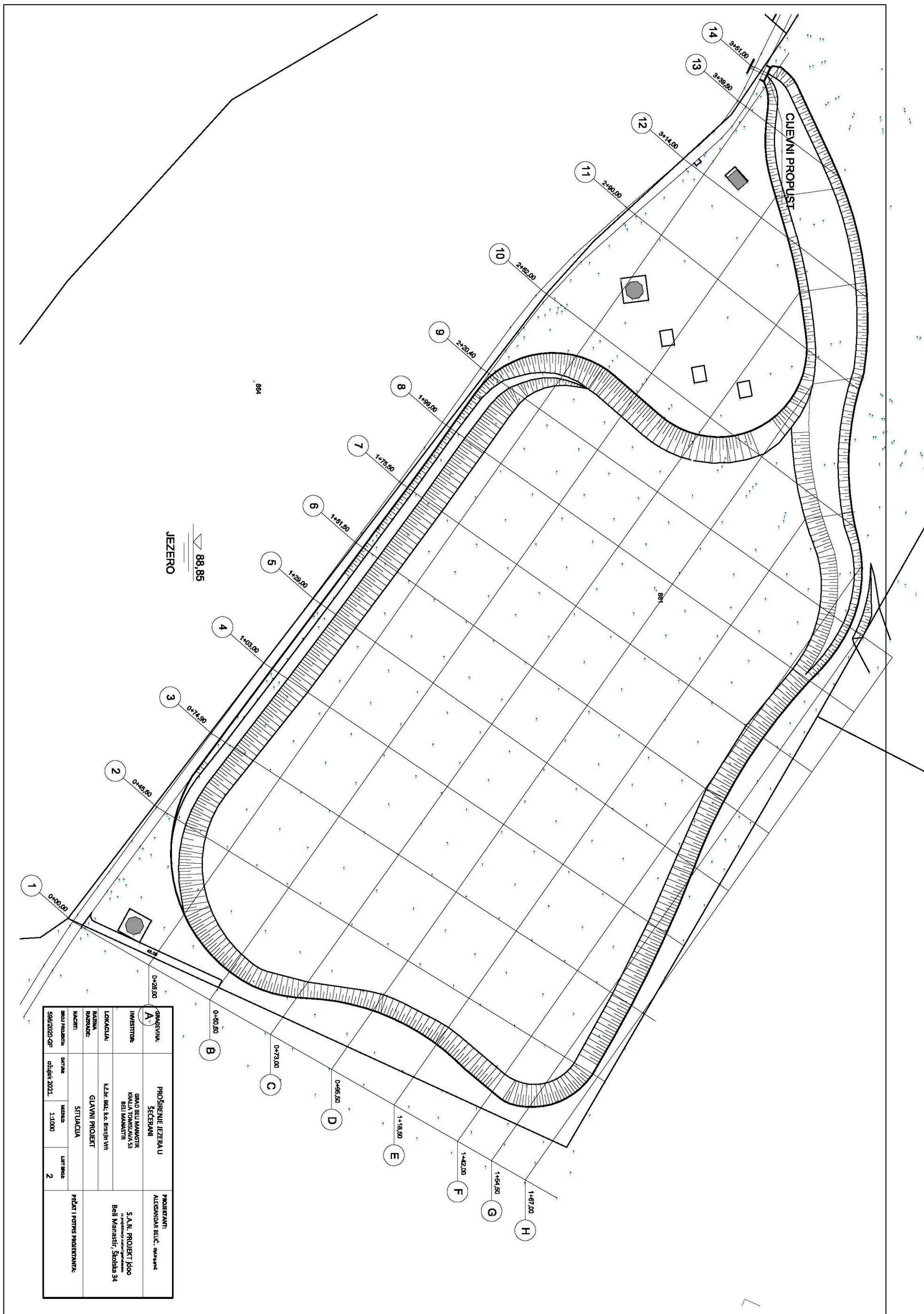
Prikaz situacije postojećeg stanja lokacije zahvata je na Slici 6. i izdvojen kao Prilog 2. Elaborata.



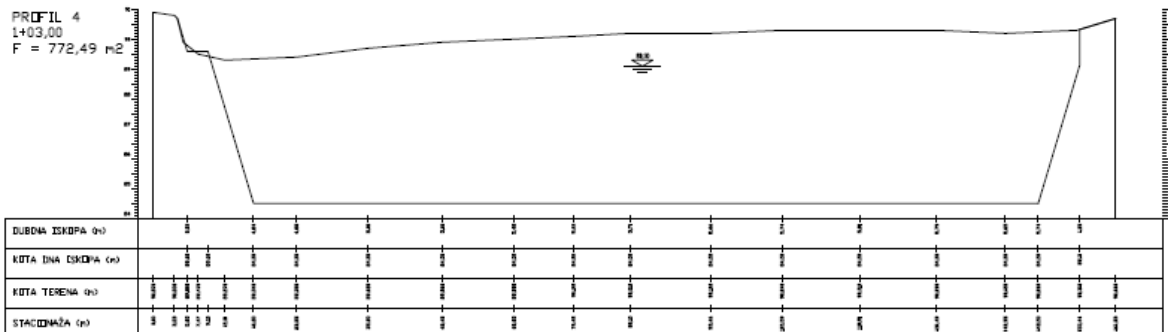
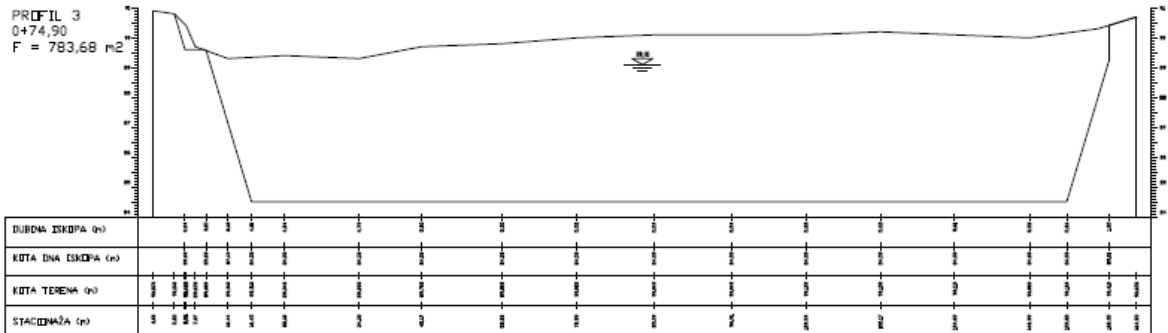
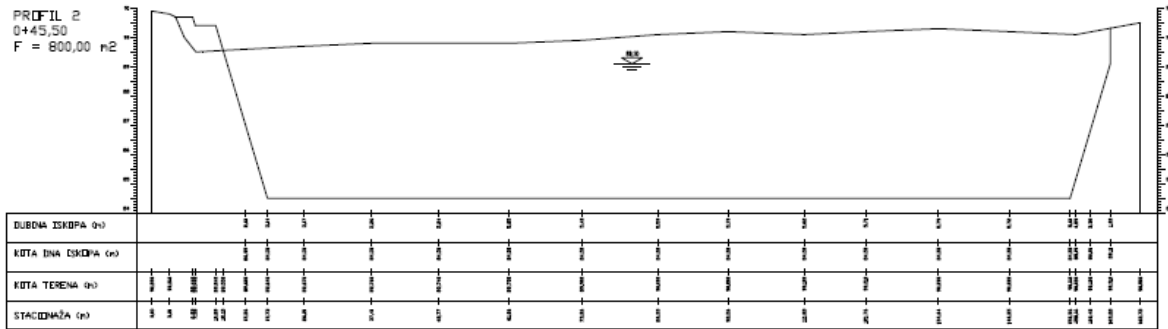
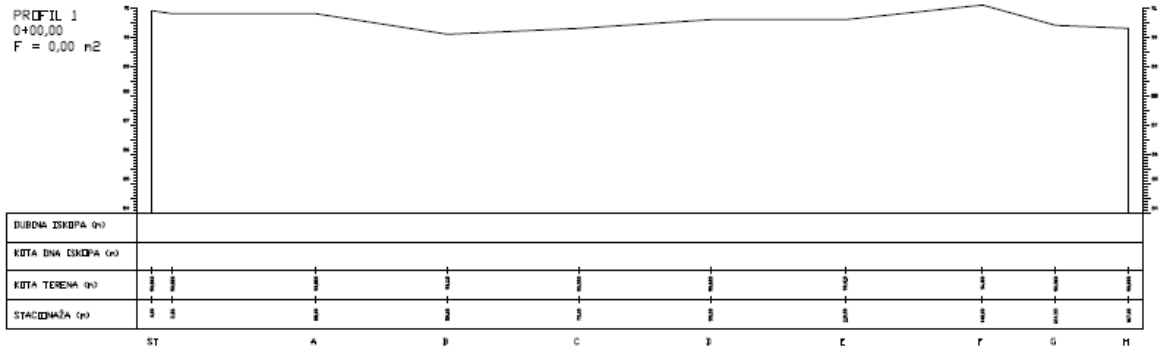
Slika 11. Geodetska podloga situacije zahvata s označenom granicom planiranog jezera i označenom biciklističkom stazom (pješačka staza) MJ 1:1000, ožujak 2021.  
Ured ovlaštenog inženjera geodezije, Zoran Marčec, ing. geod, Beli Manastir



Slika 12. Situacijski prikaz na DOF podlozi, MJ 1: 1000, Glavni projekt, S.A.N. Projekt d.o.o., ožujak 2021. g.

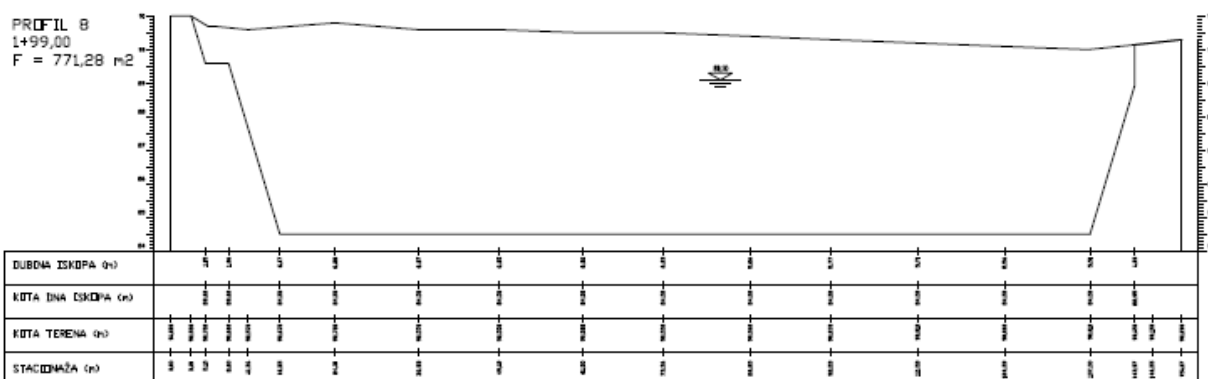
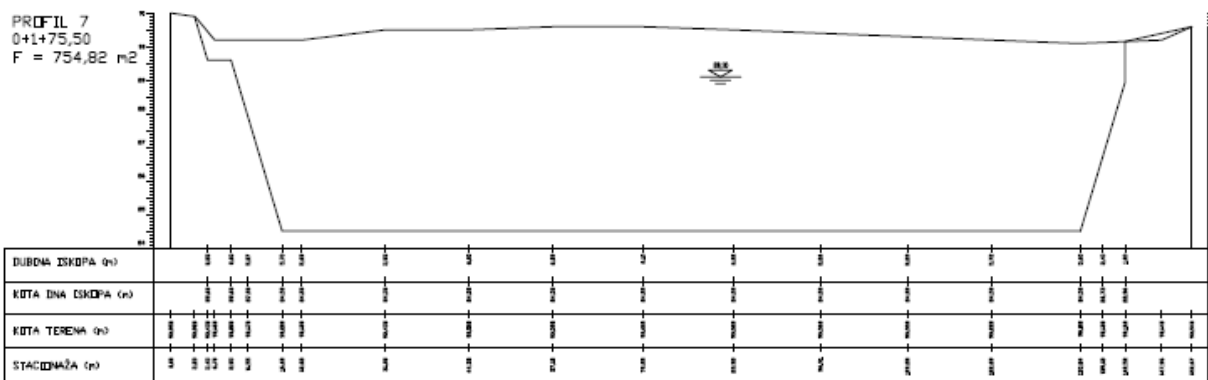
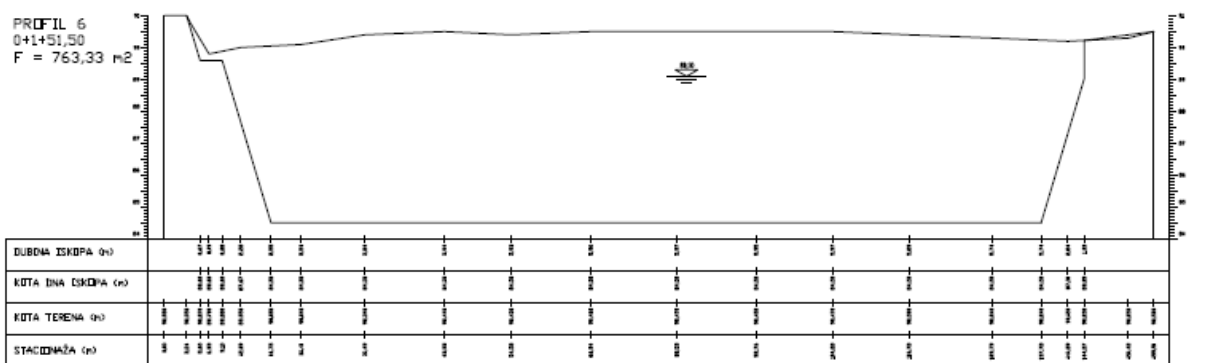
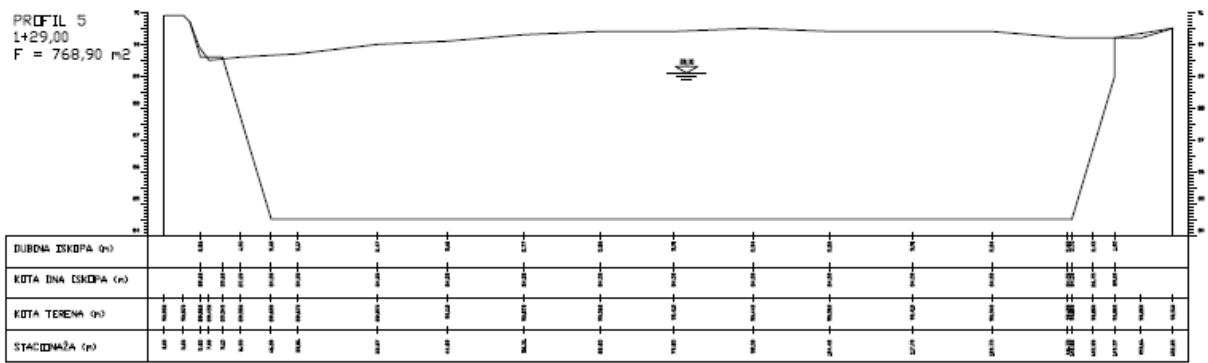


Slika 13. Situacijski prikaz jezera, MJ 1: 1000, Glavni projekt, S.A.N. Projekt d.o.o., ožujak 2021. g.

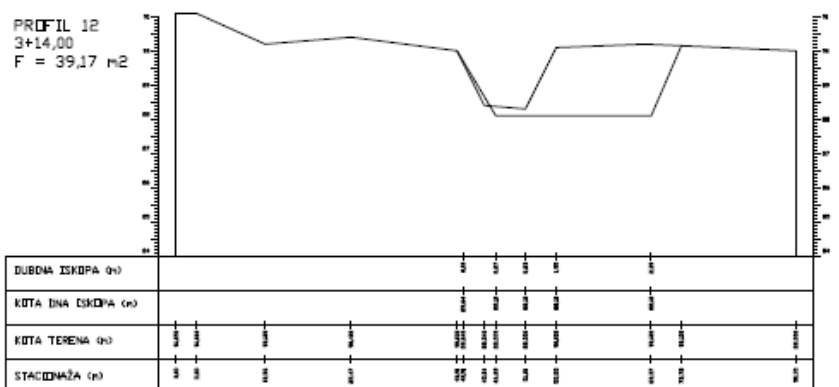
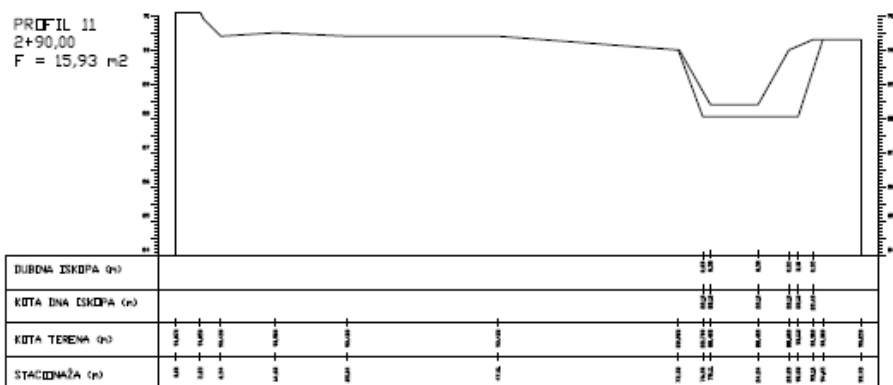
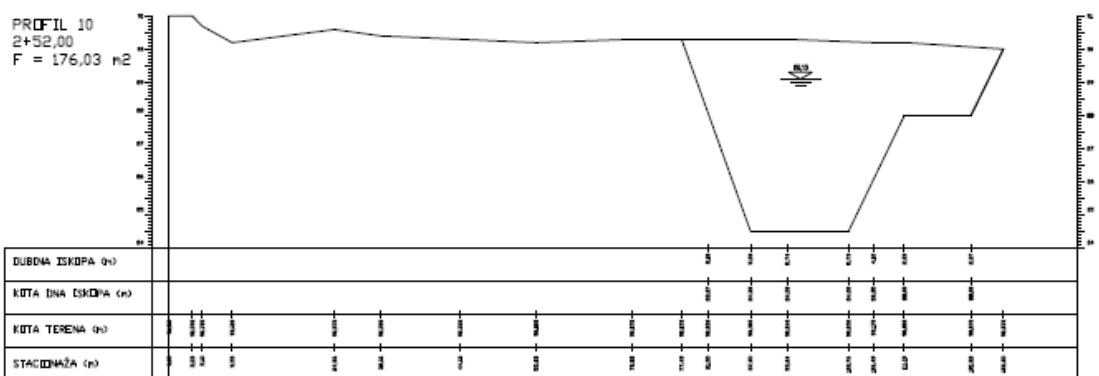
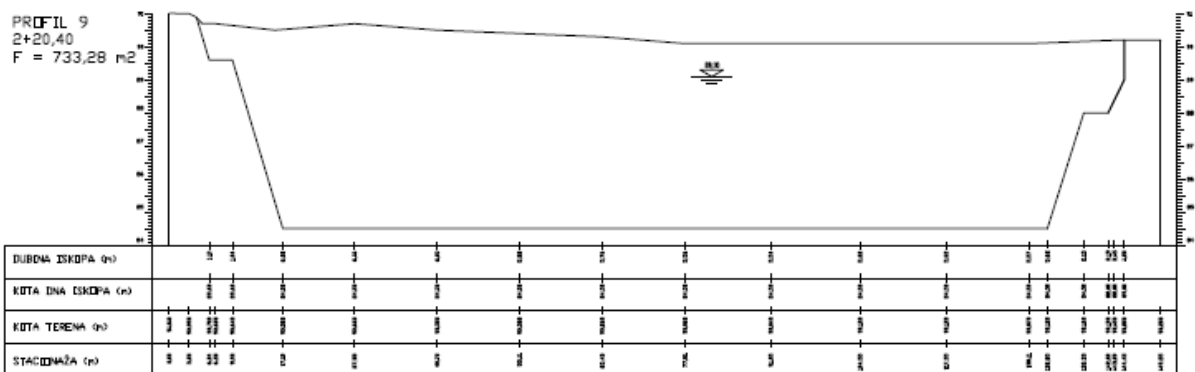


Slika 14. Poprečni profili M 1:500/100

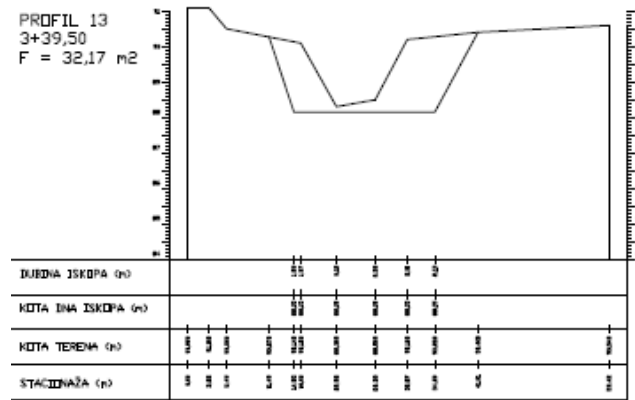




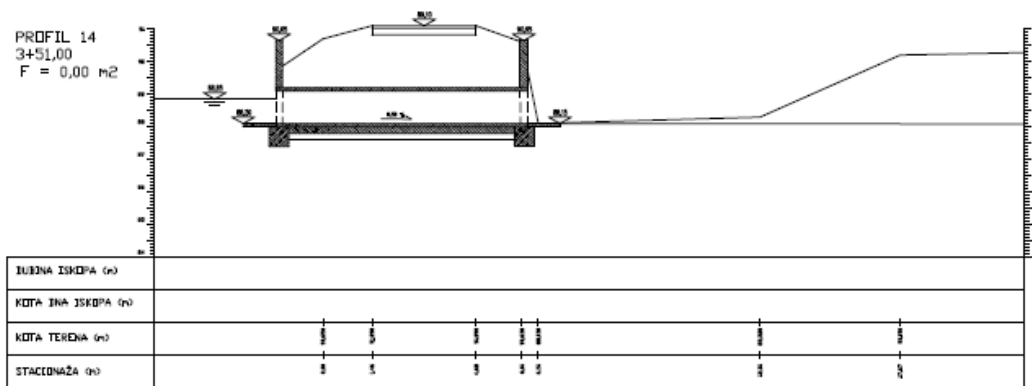
Slika 15. Poprečni profili M 1:500/100



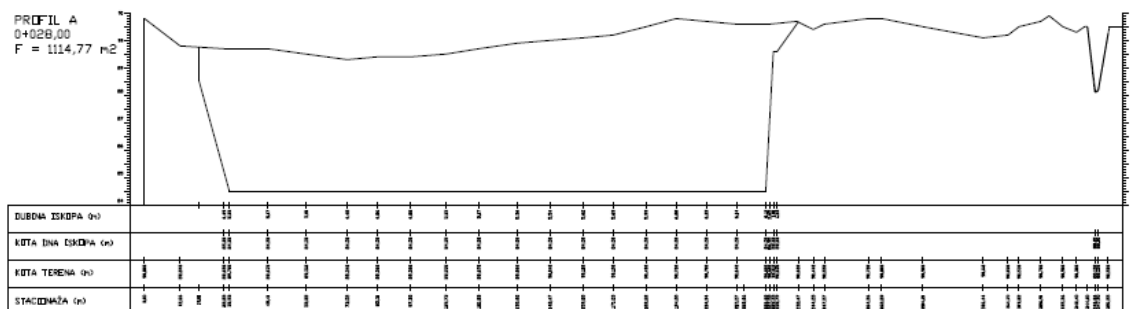
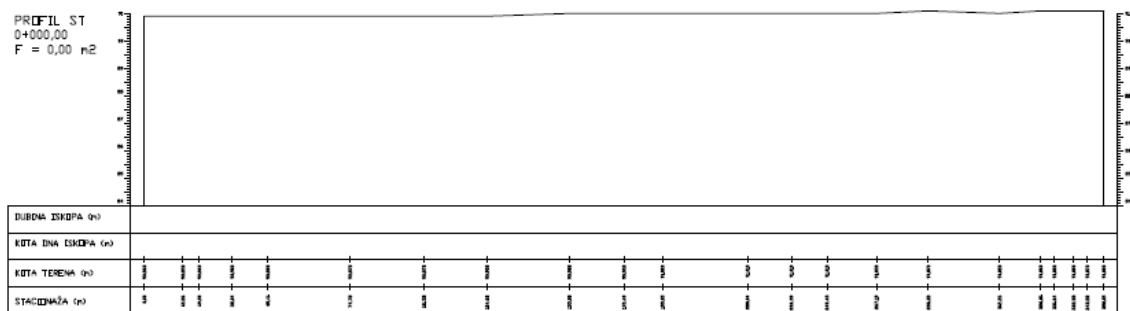
Slika 16. Poprečni profili M 1:500/100



Slika 17. Poprečni profili M 1:500/100

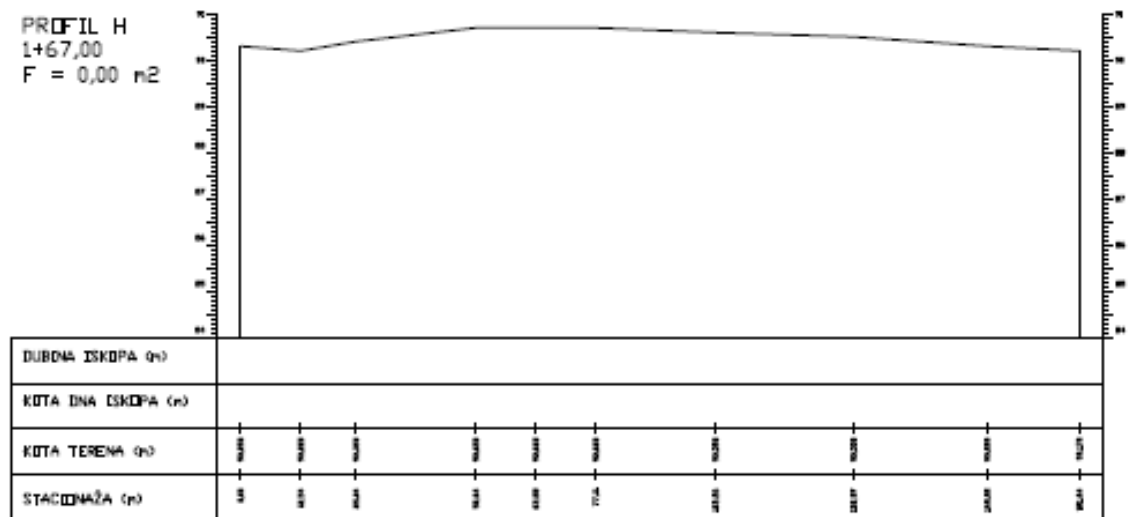
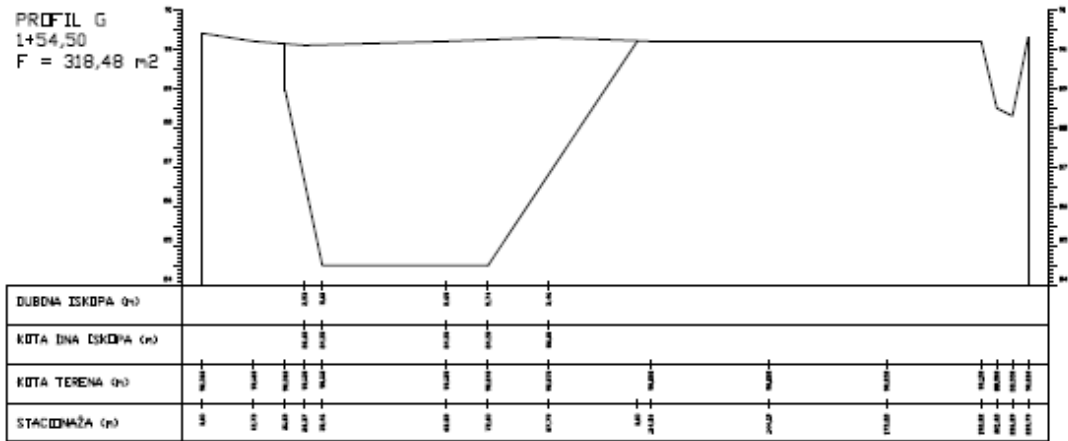
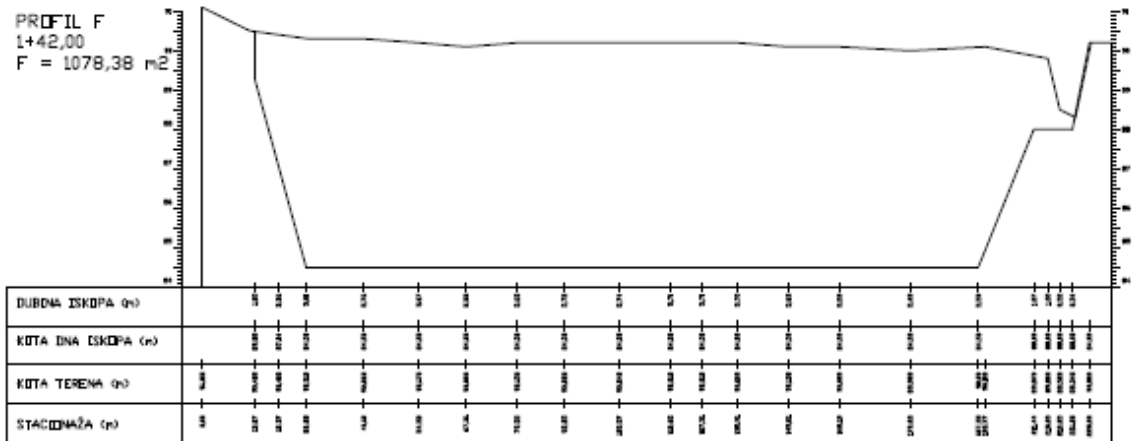


Slika 18. Poprečni profil M 1:100/100

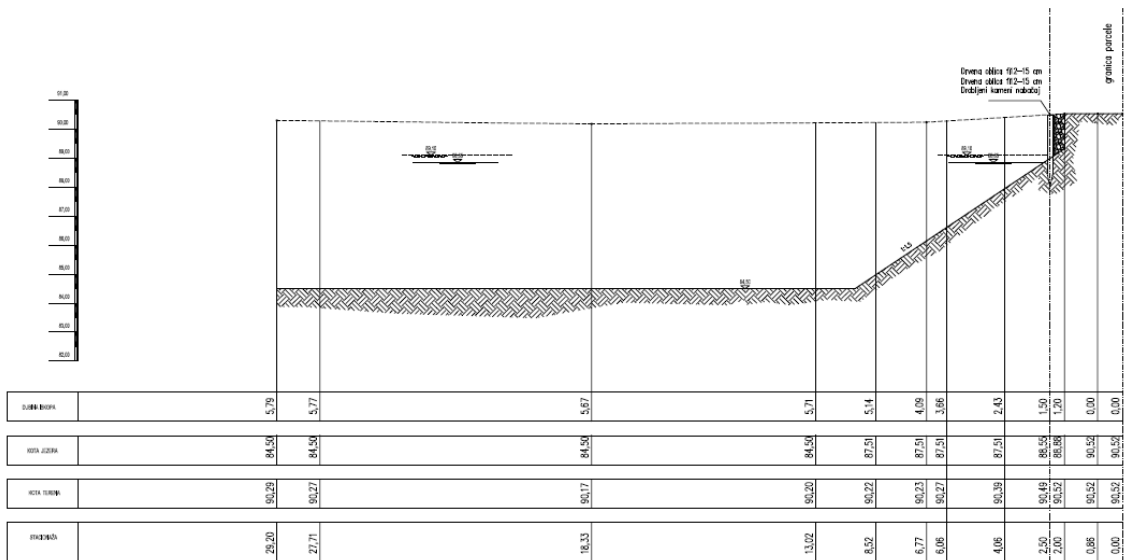
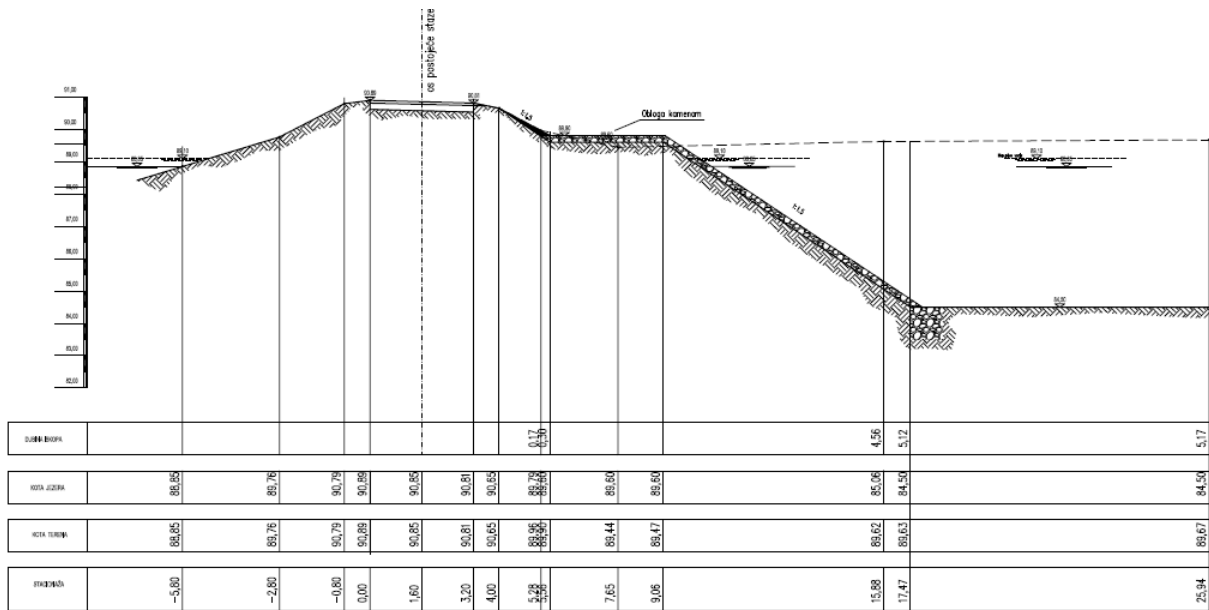


Slika 19. Poprečni profili M 1: 1000/100

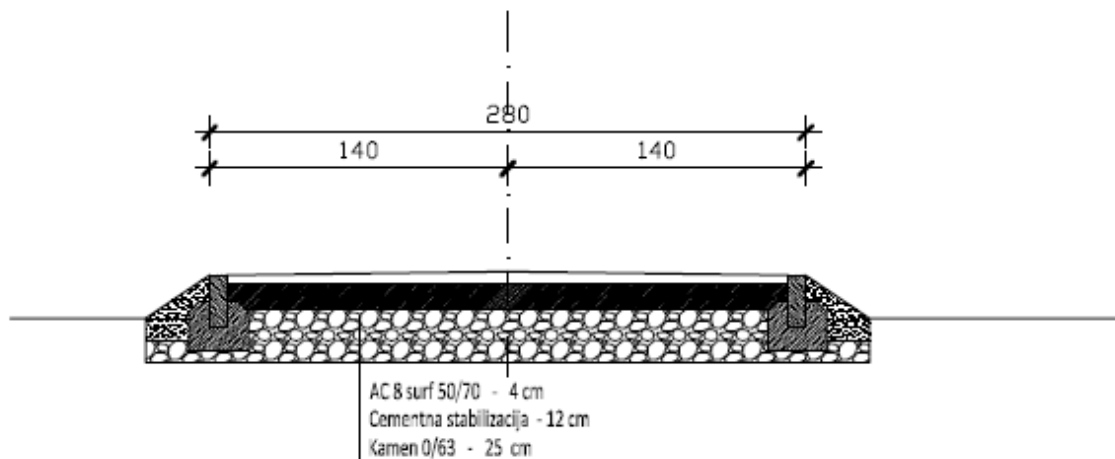




Slika 21. Poprečni profili M 1: 1000/100



Slika 22. Detalji uređenja obale M 1: 100/100



Slika 23. Poprečni profil biciklističke staze, M 1:50

## **1.2. Prikaz varijantnih rješenja zahvata**

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

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

Za realizaciju planiranog zahvata koristiti će se građevinski materijal.

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

Izvođenjem zahvata prilikom kopanja jezera je predviđeno 169.164,83 m<sup>3</sup> iskopanog zemljanog materijala, koji će se privremeno deponirati na obližnju betonsku pistu, a iskoristit će se za potrebe Hrvatskih autocesta d.o.o., prema Sporazumu sklopljenom između Grada Belog Manastira i Hrvatskih autocesta d.o.o., potpisanog 09. travnja 2019. godine.

Tijekom korištenja zahvata neće se odvijati tehnološki procesi.

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

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

## **2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA**

### **2.1. Opis lokacije zahvata, postojećeg stanja i opis okoliša**

#### **2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata**

Lokacija zahvata se nalazi sjeverozapadno od naselja Šećerana, područje Grada Belog Manastira, Osječko-baranjska županija. Okružena je poljoprivrednim površinama sa sjeverne strane te drugim poljoprivrednim površinama sa zapadne i južne strane. Sjeveroistočno i istočno su šumske površine u zarastanju (Slika 9., Slika 10.).

#### **2.1.2. Opis postojećeg stanja lokacije zahvata**

Opis postojećeg stanja na lokaciji zahvata i opis okoliša obrađen je u poglavlju 1.1.1.

#### **2.1.3. Podaci o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom**

Planirani zahvat je u obuhvatu je Prostornog plana uređenja Grada Belog Manastira (Službeni glasnik“ br. 5/06, 7/07, 5/12 i 3/21).

Predmetna čestica namijenjena za proširenje jezera, prema III. Izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Belog Manastira (Službeni glasnik broj 3/21, objavljen 24.02.2021.), označena kao „Jezero“ (Slika 24.), što je predmet ovog zahvata.

### **Izvadci iz prostorno-planske dokumentacije:**

III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Belog Manastira (Službeni glasnik broj 3/21, 24.02.2021.), obuhvaća sljedeće:

- U Tekstualnom dijelu u Obrazloženju izmjena i dopuna je navedeno: „6. proširenje površine postojećeg Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh,“ (na str. 1. Plana),
- „Izmjena 6.: - proširenje površine postojećeg Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh, radi povećanja rekreacijskih površina na vodenoj površini (trenutna površina terena predmetnog područja je nedovoljne visine za kvalitetnu poljoprivrednu obradu, te ju je potrebno nasipati ili povećati vodenu površinu) i poboljšanje kvalitete vode, s S obzirom da se planira a dubina koja će osigurati dovoljne zalihe svježje vode ljeti, a istovremeno zimi dubinu dovoljnu za opstanak organizama Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina povećava se površina Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh za 6,57 ha., (na str. 12. Plana)

## A) TEKSTUALNI DIO

### 1. OBRAZLOŽENJE IZMJENA I DOPUNA

Prostorni plan uređenja Grada Beli Manastir donesen je 2006. godine a Izmjene i dopune 2007. i 2012. godine ("Službeni glasnik" Grada Belog Manastira – broj 5/06, 7/07 i 5/12).

3. Izmjene i dopune definirane su Odlukom o izradi ("Službeni glasnik" Grada Belog Manastira broj 8/20.).

Izmjene i dopune izrađuju se na sljedećim kartografskim prikazima:

1. Korištenje i namjena površina	1:25.000
2.A. Promet	1:25.000
2.B. Pošta i elektroničke komunikacije	1:25.000
2.C. Cijevni transport plina	1:25.000
2.D. Elektroenergetika	1:25.000
2.E. Vodnogospodarski sustav	1:25.000
3.A. Uvjeti korištenja	1:25.000
3.B. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite	1:25.000
4.A. GRAĐEVINSKA PODRUČJA - Gradsko naselje Beli Manastir	1: 5.000
4.B. GRAĐEVINSKA PODRUČJA - Naselje Branjin Vrh	1: 5.000
4.C. GRAĐEVINSKA PODRUČJA - Naselje Šećerana	1: 5.000
4.D. GRAĐEVINSKO PODRUČJE Naselje Šumarina	1: 5.000
4.E. GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA BELI MANASTIR - PODRUČJE "BRDO"	1: 5.000
4.F. IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA Farma Mala Karašica i Groblje naselja Šećerana	1: 5.000
4.G. IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA Groblje „ADICA“	1: 5.000

Izmjene i dopune obuhvaćaju:

1. usklađenje s Prostornim planom Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni plan),
2. usklađenje sa Zakonom o prostornom uređenju
3. usklađenje s novijom zakonskom regulativom iz područja gospodarenja otpadom,
4. izmjene vezane za obnovljive izvore energije,
5. ukidanje područja posebne namjene unutar građevinskog područja grada Belog Manastira,
6. proširenje površine postojećeg Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh.
7. ukidanje planirane obilaznice – državne ceste,
8. izmjene vezane za ekološku mrežu,
9. izmjene Odredbi za provedbu vezanih za udaljenosti građevina od dvorišnih međa
10. ucrtavanje nerazvrstane ceste Branjin Vrh - Popovac

Navedene izmjene i dopune na odgovarajući način će se ugraditi u Plan, sukladno pribavljenim posebnim zahtjevima i analizi prostora i zakonske regulative. Ukoliko se kroz izradu Plana utvrdi da neku od navedenih izmjena nije moguće ugraditi ili se od njih odustaje, Odluku o izradi nije zbog toga potrebno mijenjati.

**IZMJENA 1.** - usklađenje s Prostornim planom Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni plan),

**1.1. Izmjene Odredbi za provedbu vezanih za smanjenje minimalne veličine posjeda na kojem je moguća gradnja poljoprivrednog gospodarstva u funkciji uzgoja voća izvan građevinskih područja sa 5 na 3 ha, a u funkciji uzgoja povrća sa 3 na 1 ha, te kao uvjet za gradnju građevina izvan građevinskog područja propisana je minimalna veličina posjeda na kojima se obavlja više od jedne vrste biljne proizvodnje koja je jednaka minimalnoj površini pretežite kulture, dok posjed na kojem se bilinogojstvo kombinira sa stočarstvom treba biti 3 ha, bez obzira na intenzitet pojedine proizvodnje (biljne ili stočarske).**



U Izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske namjene, mogu se kao resursi koristiti svi obnovljivi izvori energije, dok se u Izdvojenom građevinskom području izvan naselja sportsko-rekreativne namjene kao resurs mogu koristiti samo obnovljivi izvor energije kao što je sunce, vjetar i geotermalna energija.

Unutar granica građevinskog područja naselja postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koje kao resurse koriste obnovljive izvore energije sunce (solarni kolektori) mogu se graditi na građevnim česticama neovisno o namjeni (osim prometnih i javnih zelenih površina) sukladno posebnim propisima.

Postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije (elektrana i sl.) koje kao resurs koriste ostale obnovljive izvore energije koji mogu imati nepovoljan utjecaj na okoliš unutar granica građevinskog područja naselja mogu se graditi:

- na građevnoj čestici obiteljske stambene građevine pod uvjetom:
  - da ima izgrađenu ili se planira gradnja građevine za smještaj životinja, (ako postrojenje koristi kao jedan od resursa fekalije i/ili ostatke životinja),
  - udaljenost građevine postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije od regulacijske linije je minimalno 50,0 m, a od dvorišnih međa minimalno 5,0 m,
  - da proizvedenu električnu energiju i/ili toplinsku energiju većim dijelom koristi za vlastite potrebe, a manji dio za daljnju distribuciju u elektroenergetski sustav.
- na građevnim česticama ostalih namjena (osim prometnih i javnih zelenih površina) pod uvjetom da je udaljenost građevine postrojenja za proizvodnju električne energije i/ili toplinske energije od regulacijske linije je minimalno 10,0 m, a od dvorišnih međa je minimalno 5,0 m (osim kada graniči sa građevnom česticom stambene te javne i društvene namjene udaljenost od dvorišne međe je minimalno 10,0 m).

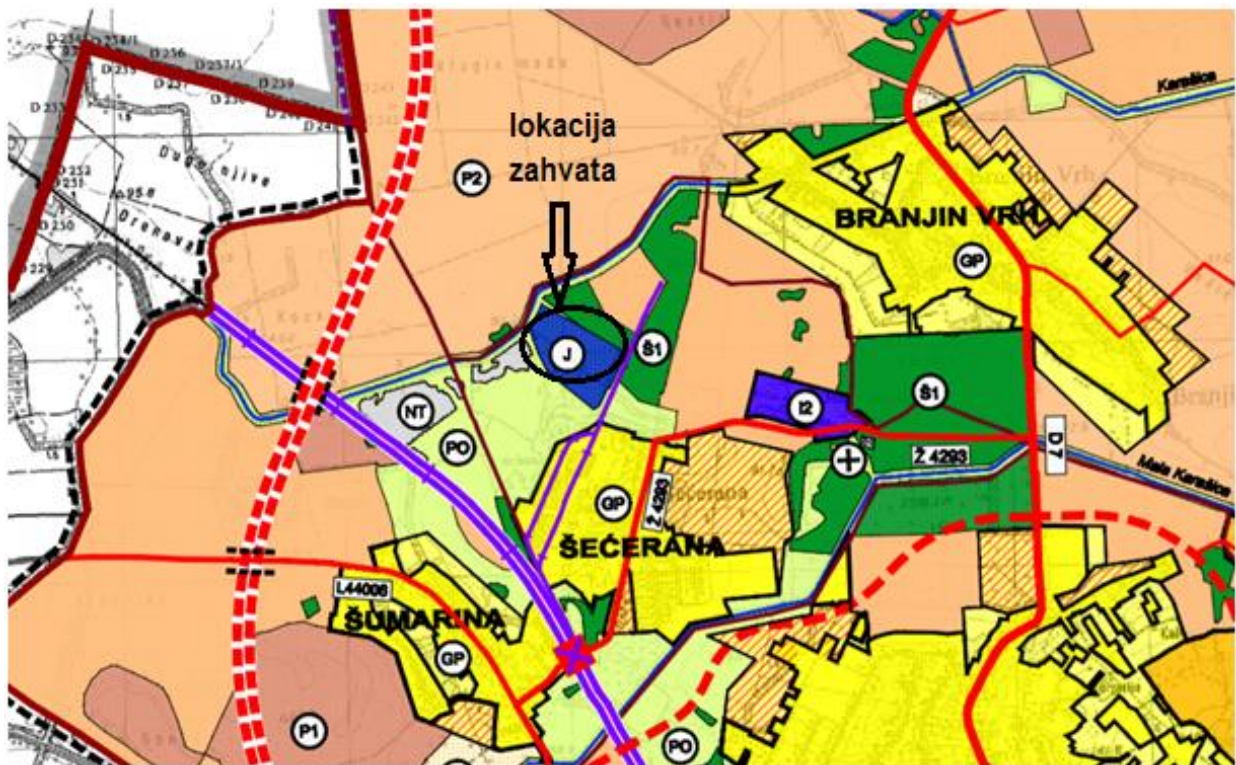
Vežano za nadzor državne granice, te ograničenja gradnje u prostoru od 100 metara od granične crte, u Odredbama za provedbu, članku 8. i 14. ugrađene su Odredbe za provedbu vezane za gradnju i ograničenja gradnje u prostoru od 100 metara od granične crte (prikazane na kartografskom prikazu 3.A. Uvjeti korištenja).

U području 100 metara od granične crte:

- U postupku izdavanja lokacijske dozvole, građevinske dozvole ili drugog akta za provođenje prostornog plana, odnosno akta kojim se dozvoljava građenje, za građenje u prostoru 100 metara od granične crte, nadležno upravno tijelo, odnosno ministarstvo nadležno za poslove graditeljstva i prostornog uređenja dužno je pribaviti posebne uvjete nadležnog Ministarstva nadležnog za nadzor državne granice, sukladno posebnom zakonu.
- Lokacijska dozvola, građevinska dozvola ili drugi akt za provođenje prostornog plana odnosno akt kojim se dozvoljava građenje, za građenje u području 100 metara od granične crte, ne može se izdati ako bi građevina u tom području ometala obavljanje poslova nadzora državne granice i ako je to protivno odredbama međunarodnog ugovora.

**IZMJENA 5.** - ukidanje područja posebne namjene unutar građevinskog područja grada Belog Manastira Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina i kartografskom prikazu 3.A. uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, ukida se područje posebne namjene, te zaštitne i sigurnosne zone, s obzirom da dosadašnje područje posebne namjene, bivša vojarna Beli Manastir nije više od interesa za obranu. U odredbama za provedbu mijenja se članak 8., 14., 15. i 17.

**IZMJENA 6.** - proširenje površine postojećeg Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh, radi povećanja rekreacijskih površina na vodenoj površini (trenutna površina terena predmetnog područja je nedovoljne visine za kvalitetnu poljoprivrednu obradu, te ju je potrebno nasipati ili povećati vodenu površinu) i poboljšanje kvalitete vode, s obzirom da se planira a dubina koja će osigurati dovoljne zalihe svježe vode ljeti, a istovremeno zimi dubinu dovoljnu za opstanak organizama  
Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina povećava se površina Šećeranskog jezera na kč. br. 861. k.o. Branjin Vrh za 6,57 ha.



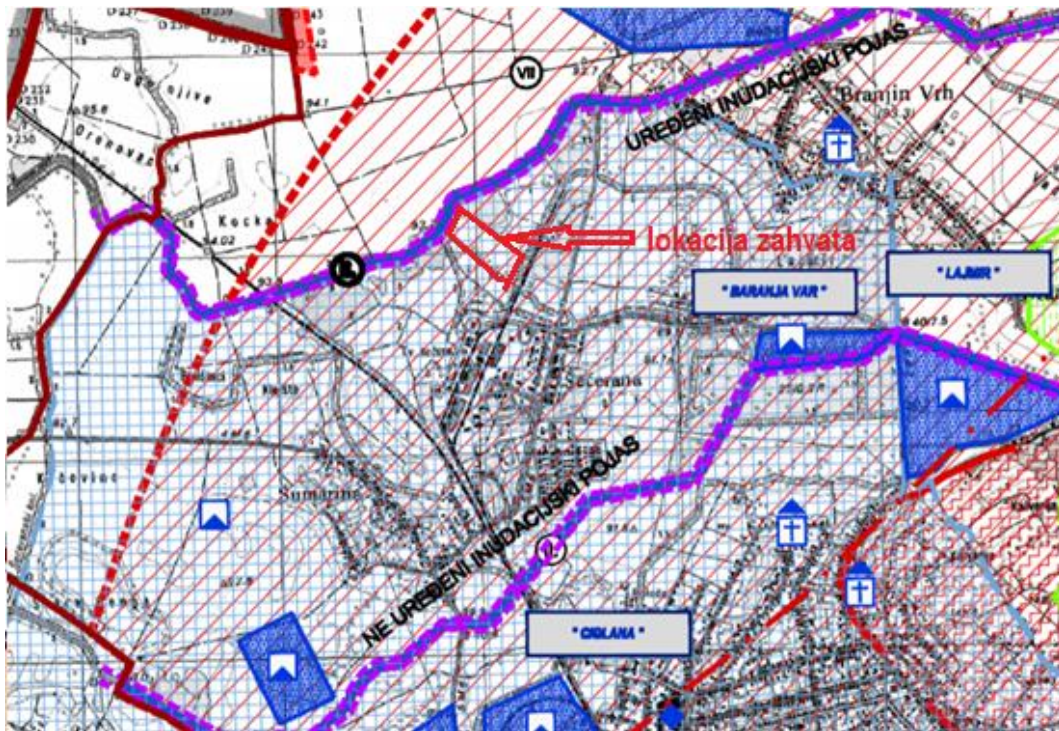
Slika 24. Prikaz lokacije zahvata, Izvadak iz Kartografskog prikaza: 1. Korištenje i namjena površina, 3. izmjene i dopune PPU Grada Belog Manastira

Legenda:

	<p><b>RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA</b></p> <p>GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA                      UREĐENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA                      GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA BELI MANASTIR - PODRUČJE "BRDO"</p> <p><b>RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA</b></p> <p>IZDVOJENO GRADEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA                      - PROIZVODNA GOSPODARSKA NAMJENA                      IZDVOJENO GRADEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA                      - GROBLJE</p> <p><b>POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE</b></p> <p>OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO                      VRIJEDNO OBRADIVO TLO                      OSTALA OBRADIVA TLA</p> <p><b>ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE</b></p> <p>GOSPODARSKA ŠUMA                      ŠUMA POSEBNE NAMJENE                      OSTALO ŠUMSKO ZEMLJIŠTE OSNOVNE NAMJENE                      OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO</p> <p><b>NEPLODNO TLO</b></p> <p>NEPLODNO TLO</p> <p><b>VODE</b></p> <p>VODOTOK                      JEZERO</p>	<p><b>PROMET</b></p> <p><b>CESTOVNI</b></p> <p>DRŽAVNA CESTA-AUTOCESTA BUDIMPEŠTA-PLOČE                      OSTALE DRŽAVNE CESTE                      ŽUPANJSKE CESTE                      VAŽNIJE LOKALNE CESTE                      OSTALE CESTE                      RASKRŠĆE CESTE U DVIJE RAZINE                      DENIVELIRANI CESTOVNI PRIJELAZ                      STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ</p> <p><b>ŽELJEZNIČKI</b></p> <p>ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET                      ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBAN PROMET                      MEĐUNARODNI I MEĐUMJEŠNI ŽELJEZNIČKI KOLOVOZ                      CESTOVNO ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ U NIVOU                      STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ</p>
--	---	--

Lokacija zahvata se nalazi u III zoni sanitarne zaštite izvorišta vode za piće „Crpilište Livade“, što znači da se svi radovi moraju izvoditi poštujući mjere zaštite prema Odluci o zaštiti izvorišta "Crpilište Livade" Osječko-baranjske županije od 2. ožujka 2010. godine.

U blizini lokacije zahvata nema arheoloških lokaliteta niti objekata zaštićene kulturne baštine.



Slika 25. Prikaz lokacije zahvata u izvudku iz Kartografskog prikaza: Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, 3. izmjene i dopune PPU Grada Belog Manastira

Legenda:

	<b>ZAŠTIĆENA GRADITELJSKA BAŠTINA</b>
	<b>ARHEOLOŠKO PODRUČJE</b>
	<b>ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET</b> - U POSTUPKU PREVENTIVNE ZAŠTITE
	<b>POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA</b>
	<b>BAKRALNA GRADEVINA</b>
	<b>MEMORIJALNA BAŠTINA</b>
	<b>SPOMENIK ANTIFABIZMA</b>
	<b>2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU</b>
	<b>KRAJIOBRAZ</b> OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - KULTIVIRANI KRAJIOBRAZ

**3. IZMJENE I DOPUNE  
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA  
GRADA  
BELI MANASTIR**

**3.A. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE  
I ZAŠTITU PROSTORA**  
Uvjeti korištenja

Mjerilo: 1 : 25 000
Broj izvornika: 15/2019

	<b>TLO</b>
	<b>PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTREBA (stupanj VII MBC (postroje))</b>
	<b>SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE</b>
	<b>PODRUČJE POJAČANE EROZIJE</b>
	<b>VODE</b>
	<b>VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II I III ZONA ZAŠTITE</b>
	<b>VODOTOK ( II kategorije )</b>
	<b>GRANICA INUDACIJSKOG POJASA</b>
	<b>PODRUČJE UZ DRŽAVNU GRANICU</b>
	<b>PODRUČJE 100 METARA OD GRANIČNE CRTE</b>

**TLO**

**PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTREBA (stupanj VII MBC (postroje))**

**SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE**

**PODRUČJE POJAČANE EROZIJE**

**VODE**

**VODOZAŠTITNO PODRUČJE - II I III ZONA ZAŠTITE**

**VODOTOK ( II kategorije )**

**GRANICA INUDACIJSKOG POJASA**

**PODRUČJE UZ DRŽAVNU GRANICU**

**PODRUČJE 100 METARA OD GRANIČNE CRTE**

#### **2.1.4. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima**

U blizini lokacije zahvata nema sličnih postojećih zahvata. Vezano za lokaciju zahvata planiran je zahvat (Faza 2.) crpljenja i prebacivanja vode iz postojećeg jezera u jezero koje je predmet ovog zahvata. Nakon prebacivanja vode izvršilo bi se izmuljivanje postojećeg jezera.

Svrha planiranog zahvata i budućeg zahvata je proširenje jezera, njegovo uređenje i poboljšanje kvalitete vode u jezeru te uređenje okoliša s ciljem omogućavanja rekreativnih aktivnosti namijenjenih okolnom stanovništvu i drugim posjetiteljima.

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

Planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže RH, u blizini nema zaštićenih područja, a s obzirom na karakteristike zahvata, ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš i sastavnice okoliša u okruženju.

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

#### **2.3.1. Stanovništvo**

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Garda Belog Manastira živi ukupno 8.053 stanovnika, obuhvaćeno u tri naselja i samom gradu Belom Manastiru. U odnosu na broj stanovnika prema popisu iz 2011. godine uočava se tendencija pada broja stanovnika i to za 20%.

Realizacijom ovog zahvata stvara se mogućnost jačanja rekreativnih aktivnosti, turističke djelatnosti, time i gospodarskih aktivnosti, stvaranje novih radnih mjesta i uvjeta za demografski rast i ukupnu revitalizaciju područja.

#### **2.3.2. Geološke, hidrološke, klimatske i pedološke značajke područja zahvata**

##### **Geološke značajke**

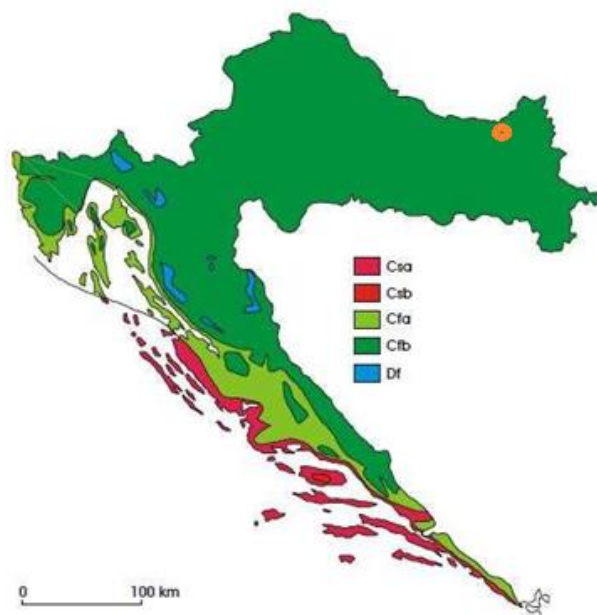
Površinski dio područja grada Belog Manastira izgrađuju naslage pleistocenske i holocenske starosti. Ove naslage su čine fosilne crvene gline, fluvijalni, eolski i deluvio-proluvijalni pijesci te les i lesu slične naslage u okviru kojih je česta pojava slojeva pijeska deluvijalnog i eolskog porijekla te reliktnih pedoloških horizonata. Fosilne crvene gline pronađene su na Banskom brdu, kod Belog Manastira i predstavljaju produkt nešto toplijih klimatskih prilika donjeg pleistocena. Fluvijalne i derazijske naslage čine grubi, srednji i sitnozrni pijesci, pjeskovite gline, gline, ilovača i fluvijalni les i lesu slični sedimenti. Lesne i lesu slične naslage eolskog porijekla čine lesne serije tipskog i pjeskovitog lesa i lesolikog pijeska. Najmlađe naslage (holocen) vezane su uz fluvijalne naslage u polju Karašice. Male su debljine i sastavljene uglavnom od pjeskovitog lesa i silta.

##### **Hidrološka obilježja**

Područje grada Belog Manastira, u hidrološkom smislu dio je šireg prostora sljeva rijeke Drave, koja mu daje osnovna obilježja, kao i sljeva rijeke Dunav. Obzirom na malu površinu i položaj, prostor grada Belog Manastira nema nikakav utjecaj na hidrološke osobine i režimske karakteristike ovih rijeka. Kretanja mjesečnih protoka kod vodotoka šireg prostora tokom godine nose obilježja snježno-kišnog režima s obiljem proticaja u hladnom periodu godine. Na hladnu sezonu otpada 57 % godišnjeg protjecanja. Općenito, hidrološki režim se odlikuje izuzetno naglašenim odstupanjima od prosječnih veličina otjecanja tako da se i u ravničarskom dijelu može govoriti o velikim specifičnim dotocima za vrijeme jakih kiša ali i o gotovo intermitentnom otjecanju jer za vrijeme duljih suša u vegetacijskom periodu manji vodotoci presušuju. Melioracijski vodotoci u koji se slijevaju sve vode iz melioracijskog sustava (kanal III. i IV. reda) na području Grada su: odvodni kanal Karašica dužine 7,90 km (područje Karašica sektora) kojem pripada sjeverni dio Grada i kanal Bojana (područje Dunavskog sektora) kojem pripada južni dio Grada. Odvodni kanal Karašica ima slivnu površinu 159 km<sup>2</sup> s trasom položenom paralelno s potokom Karašica. U funkciji je samo mehanička odvodnja. Kanal Bojana dio je Dunavskog sektora i gravitira crpnoj postaji Podunavlje s ukupnom slivnom površinom 77,50 km<sup>2</sup>.

##### **Klimatske značajke**

Lokacija zahvata, s obzirom na prirodno – geografske značajke, ima odlike umjereno kontinentalne klime. Područje predmetnog zahvata, prema Koppenovoj klasifikaciji klime, pripada Cfb – umjereno toplom kišnom klimatskom tipu (Slika 26).



Slika 26. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na raspodjelu klimatskih tipova po Köppenu

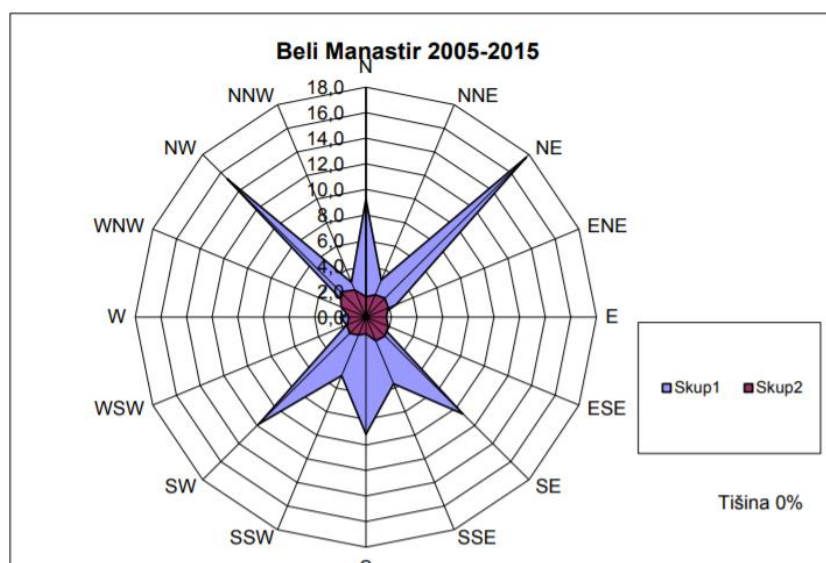
Klimatsko područje Grada Belog Manastira spada u umjereno toplu i kišnu klimatsku zonu, sa srednjom godišnjom temperaturom zraka od 10,7 °C do 11,0 °C (u zavisnosti od razdoblja mjerenja i lokaciji meteorološke postaje) i prosječnim godišnjim padavinama koje se kreću od 632 do 686 mm (postaje Brestovac i Osijek, Izvor DHMZ – Zagreb).

Navedeni tip karakteriziraju topla ljeta, gdje je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca <22°C, ali najmanje 4 mjeseca ima srednju temperaturu ≥10°C. Najtopliji mjesec je statistički mjesec srpanj, dok je najhladniji mjesec siječanj.

Najčešći vjetar je sjeverni. U kasno proljeće i rano ljeto prevladavaju sjeverozapadni i sjeverni vjetrovi. U jesen su intenzivniji jugoistočni vjetrovi, zatim južni i zapadni, a zimi prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi.

Ekstremni vjetrovi na ovom području vrlo su rijetki, a najčešća jačina rijetko prelazi 2 bofora.

Prema podacima DHMZ-a (Državni hidrometeorološki zavod) ruža vjetrova za područje Beli Manastir (2005. - 2015.):

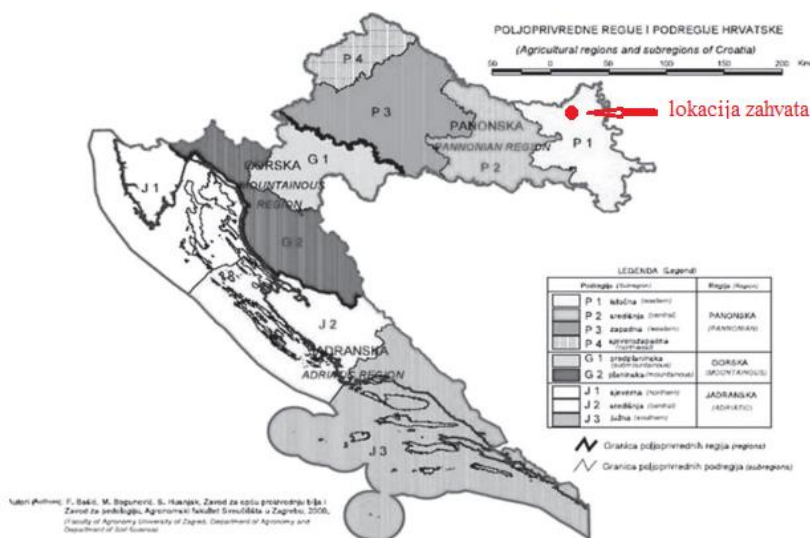


Slika 27. Ruža vjetrova Beli Manastir (2005. – 2015.), Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

### Pedološke značajke

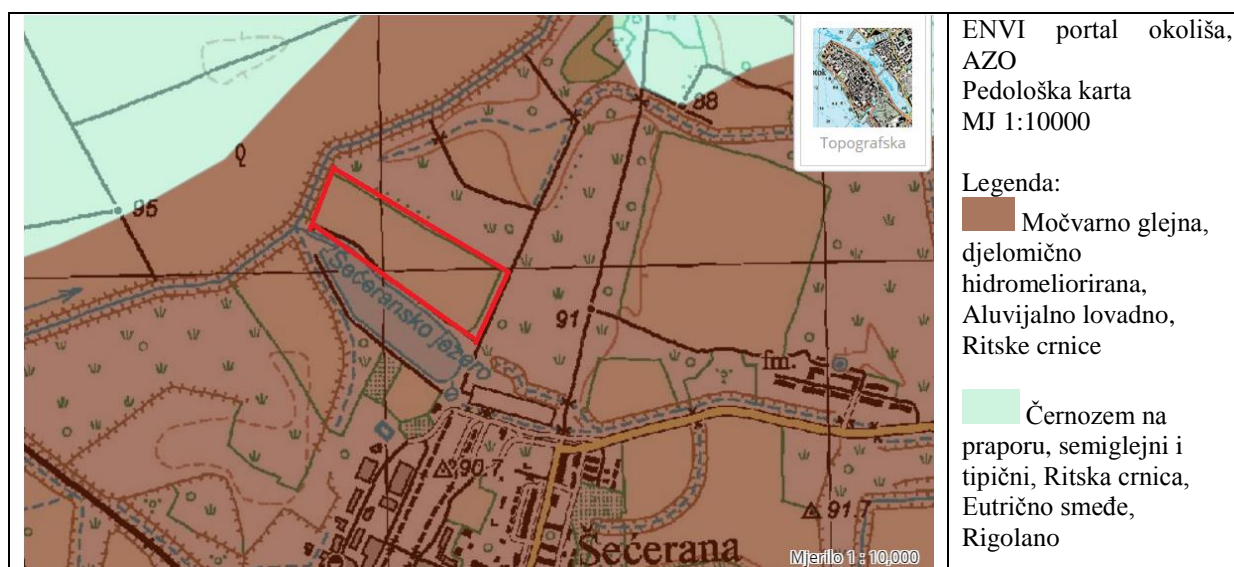
Prema Priručniku za trajno motrenje tala Hrvatske (AZO), s obzirom na specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala, Hrvatska je podijeljena na tri regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, u P-1 Istočnoj panonskoj podregiji.

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. 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 %).

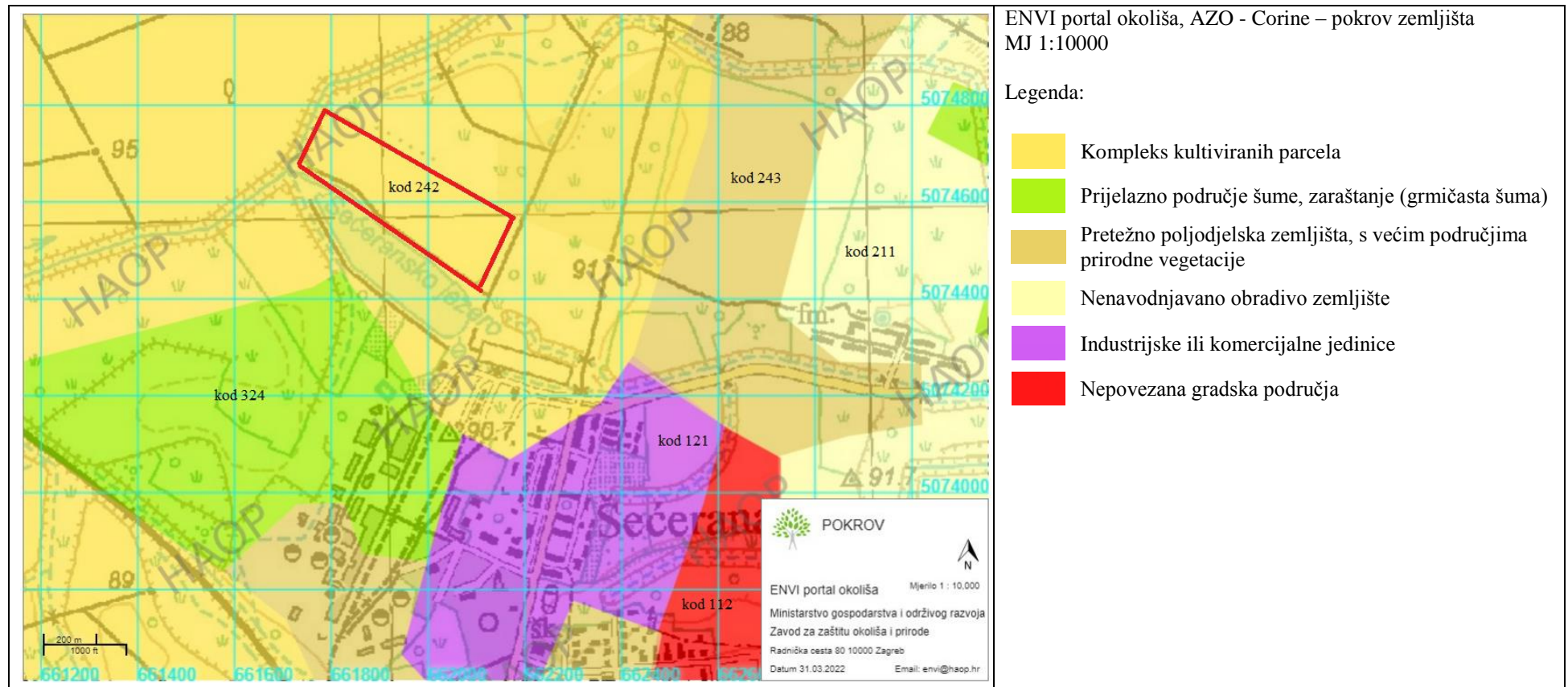


Slika 28. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske, AZO)

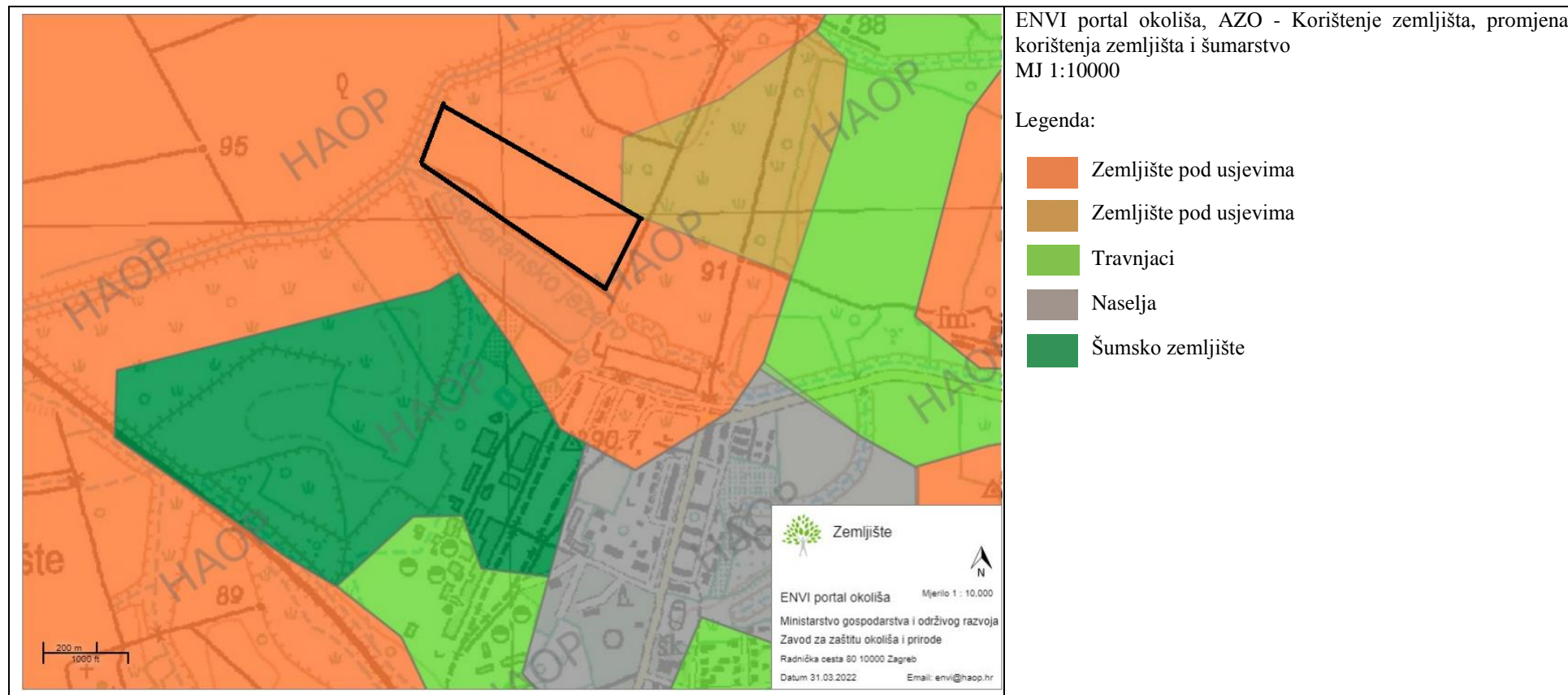
Prema pedološkoj karti lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Aluvijalno livadno, Ritske crnice, prema sljedećem kartografskom prikazu:



Slika 29. Isječak iz pedološke karte s označenom lokacijom zahvata, (ENVI, <https://envi.azo.hr/>)



Slika 30. Karta pokrova i namjene korištenja zemljišta (Corine – pokrov zemljišta) s označenom lokacijom zahvata (ENVI AZO, <https://envi.azo.hr/>)



Slika 31. Karta korištenja zemljišta, promjena korištenja zemljišta i šumarstvo s označenom lokacijom zahvata (ENVI AZO, <https://envi.azo.hr/>)



## 2.4. Prikaz stanja vodnih tijela na području zahvata

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021 (NN 66/16)., karakteristike i stanje vodnih tijela površinskih voda i stanje tijela podzemne vode, prikazane su u Tablici 7. do Tablice 17.

### Mala vodna tijela

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

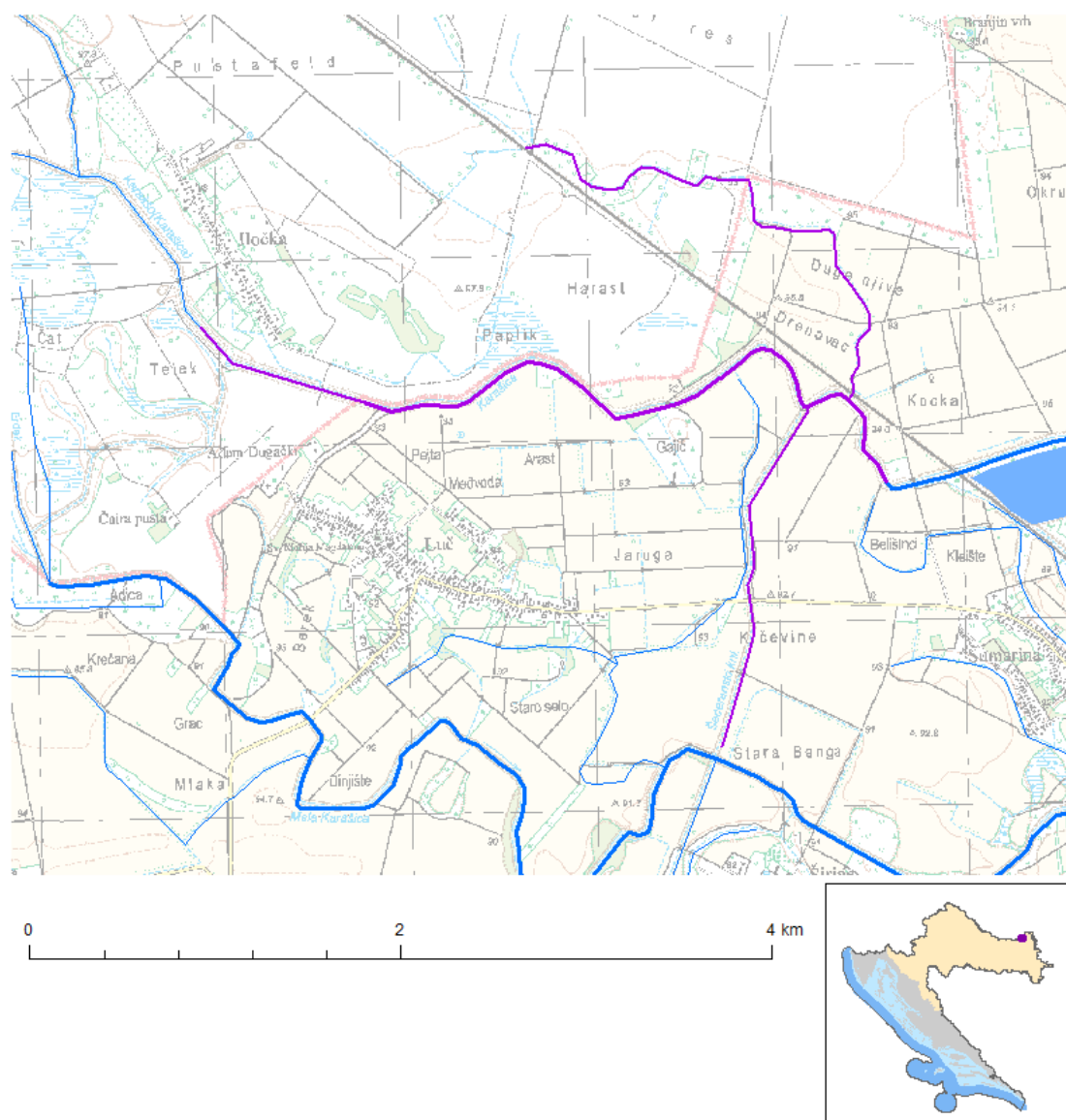
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

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

Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela CDRI0012\_003, Karašica

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0012_003</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0012_003
Naziv vodnog tijela	Karašica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	4.64 km + 5.04 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 32. Topografski prikaz vodnog tijela CDR10012\_003, Karašica

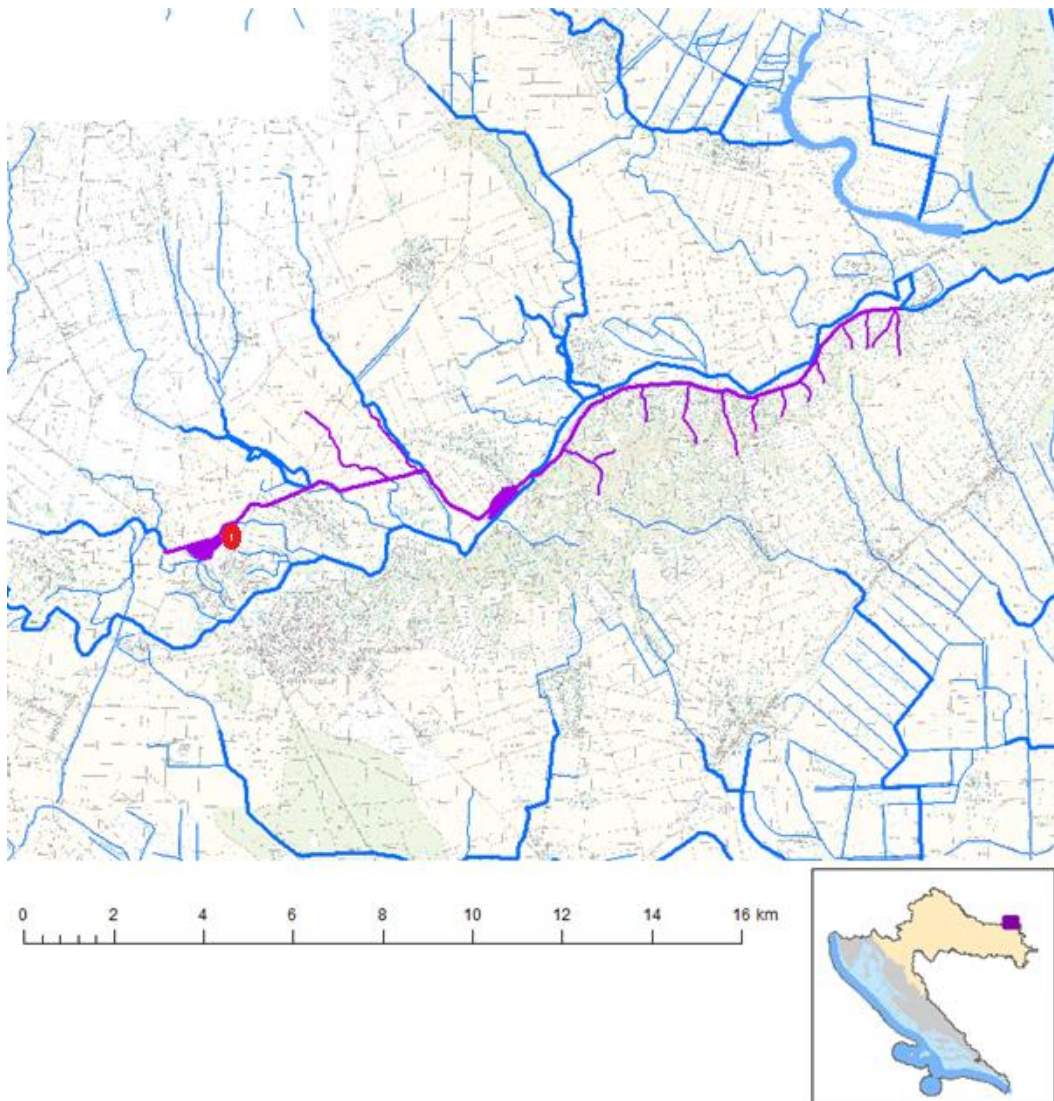
Tablica 8. Stanje vodog tijela CDRI0012\_003, Karašica

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0012_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>BPK5</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Ukupni dušik</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Ukupni fosfor</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
<b>arsen</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>bakar</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>cink</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>krom</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>fluoridi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>adsorbilni organski halogeni (A)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Hidrološki režim</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Kontinuitet toka</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Klorfenvinfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

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

Tablica 9. Karakteristike vodnog tijela CDRN0012\_002, Karašica

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0012_002</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0012_002
Naziv vodnog tijela	Karašica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	19.6 km + 18.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR2001309, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21006 (Branjin Vrh, Baranjska Karašica)



Slika 33. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0012\_002, Karašica s označenom lokacijom zahvata

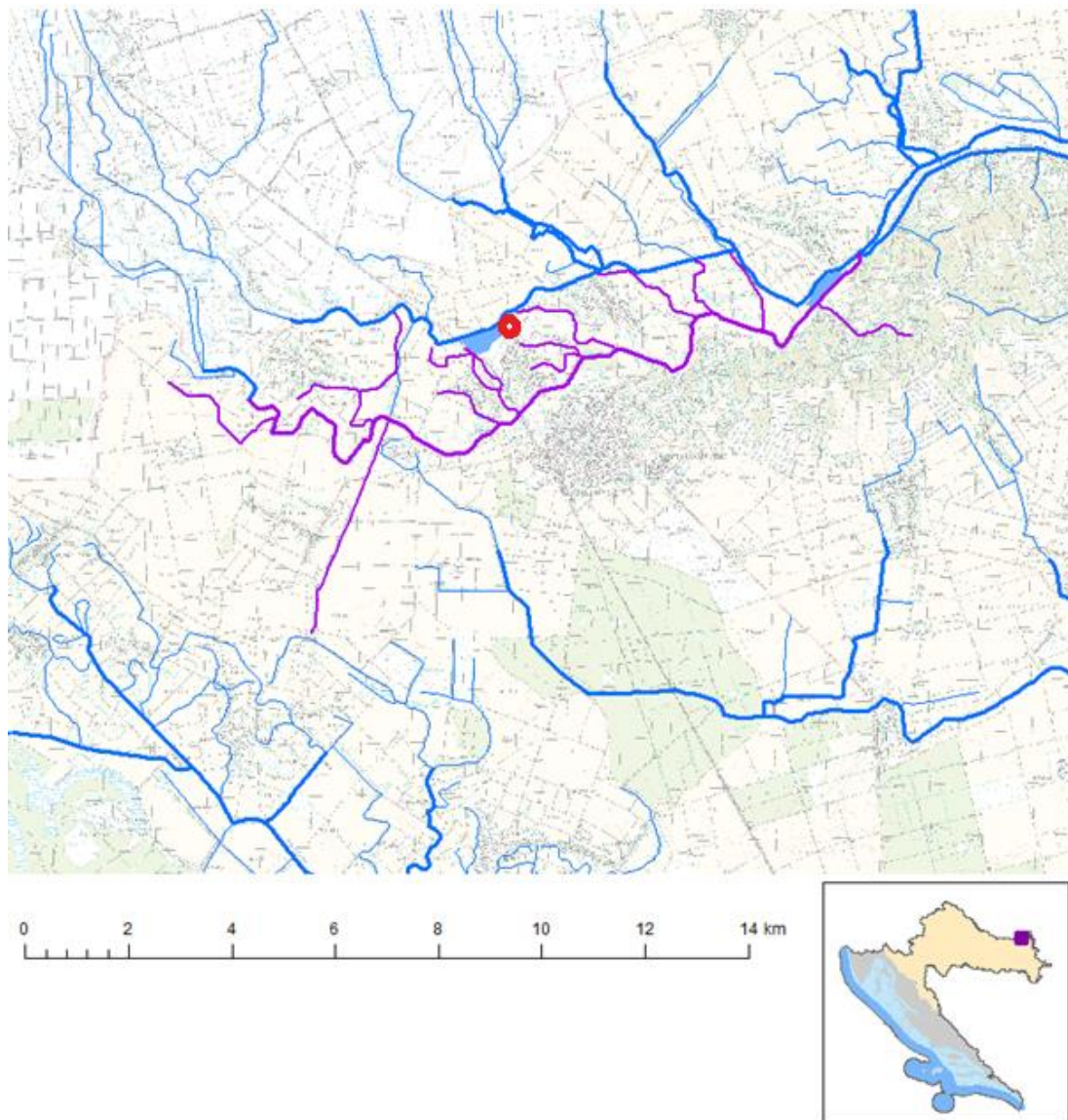
Tablica 10. Stanje vodog tijela CDRN0012\_002, Karašica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0012_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
<b>Stanje, konačno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>Ekolosko stanje</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Ekolosko stanje</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fitobentos</b>	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Makrofiti</b>	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Makrozoobentos</b>	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>BPK5</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Ukupni dušik</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Ukupni fosfor</b>	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>arsen</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>bakar</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>cink</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>krom</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>fluoridi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>adsorbilni organski halogeni (A)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	dobro	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>Hidrološki režim</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Kontinuitet toka</b>	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
<b>Klorfenvinfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava  
 NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan  
 \*prema dostupnim podacima

Tablica 11. Karakteristike vodnog tijela CDRN0080\_002, Odvodni kanal Karašica

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0080_002</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0080_002
Naziv vodnog tijela	Odvodni kanal Karašica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	17.2 km + 30.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR2001309, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21025 (Baranja kod Popovaca, Kanal Karašica)



Slika 34. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0080\_002, Odvodni kanal Karašica s označenom lokacijom zahvata

Tablica 12. Stanje vodog tijela CDRN0012\_002, Karašica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0080_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno umjereno dobro	loše loše umjereno umjereno dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	loše dobro loše	loše dobro loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno vrlo dobro dobro umjereno	umjereno vrlo dobro dobro umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 13. Karakteristike vodnog tijela CDRN0212\_001, Stari Travnik

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0212_001</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0212_001
Naziv vodnog tijela	Stari Travnik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.0 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 35. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0212\_001, Stari Travnik s označenom lokacijom zahvata

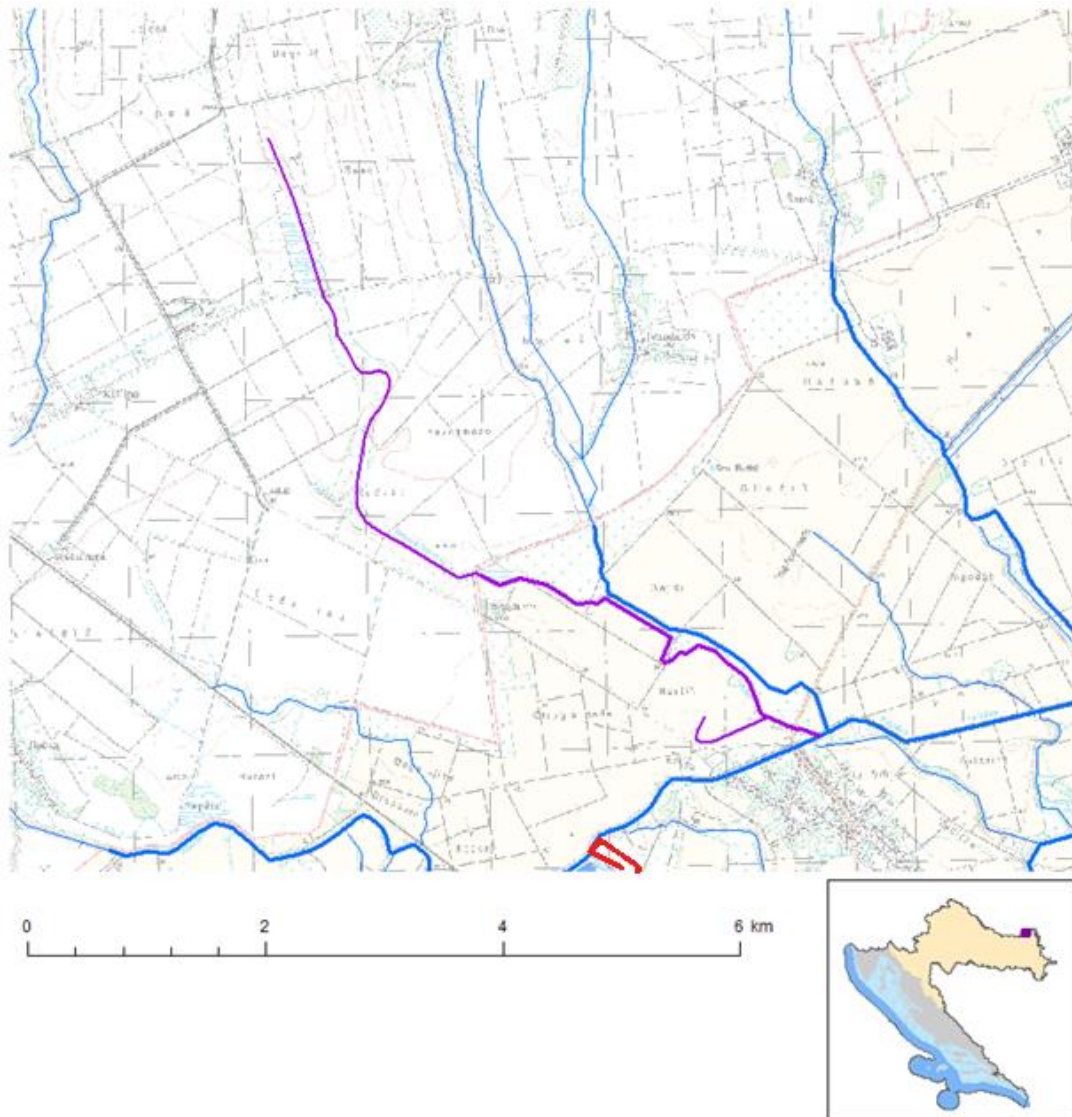


Tablica 14. Stanje vodog tijela CDRN0212\_001, Stari Travnik

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0212_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorofeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorogljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan                      *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 15. Karakteristike vodnog tijela CDRI0278\_001, Travnik

<b>OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0278_001</b>	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0278_001
Naziv vodnog tijela	Travnik
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.92 km + 6.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 36. Topografski prikaz vodnog tijela CDRI0278\_001, Travnik s označenom lokacijom zahvata

Tablica 16. Stanje vodnog tijela CDRI0278\_001, Travnik

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0278_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:                      Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava                      NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin                      DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan                      *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 17. Stanje tijela podzemne vode CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA:

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela: CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA je dobro u sve tri prikazane kategorije.

#### **2.4.1. Opasnost od poplave i zaštita od poplava na području lokacije zahvata**

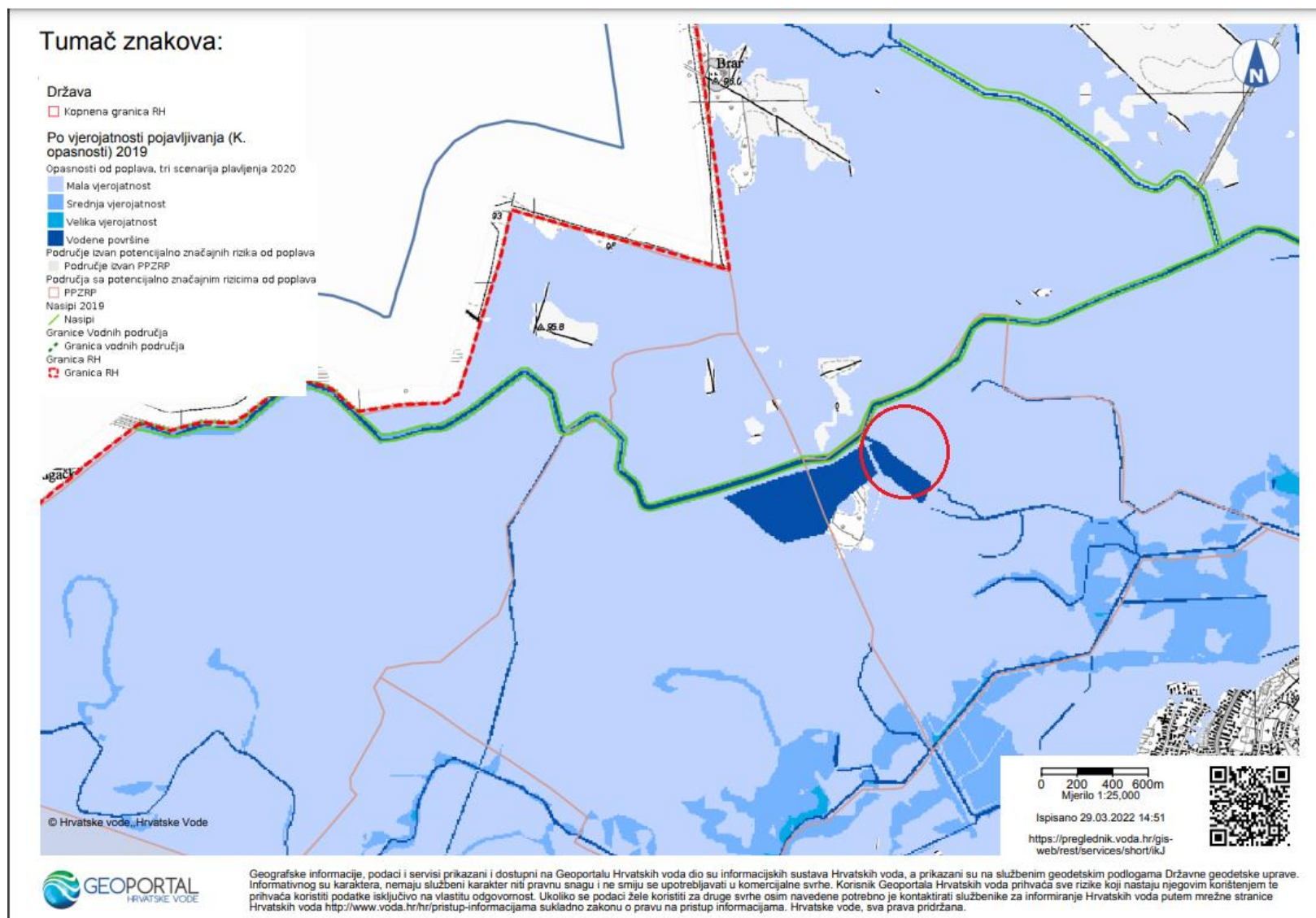
Za područje Grada Belog Manastira, na temelju podataka Hrvatskih voda, prikazuju se poplavna područja za koje postoji vjerojatnost pojavljivanja poplava s prikazom dubina plavljenja.

Prema podacima Hrvatskih voda, opasnost od poplave područja zahvata prikazana je na karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. (Slika 37.)

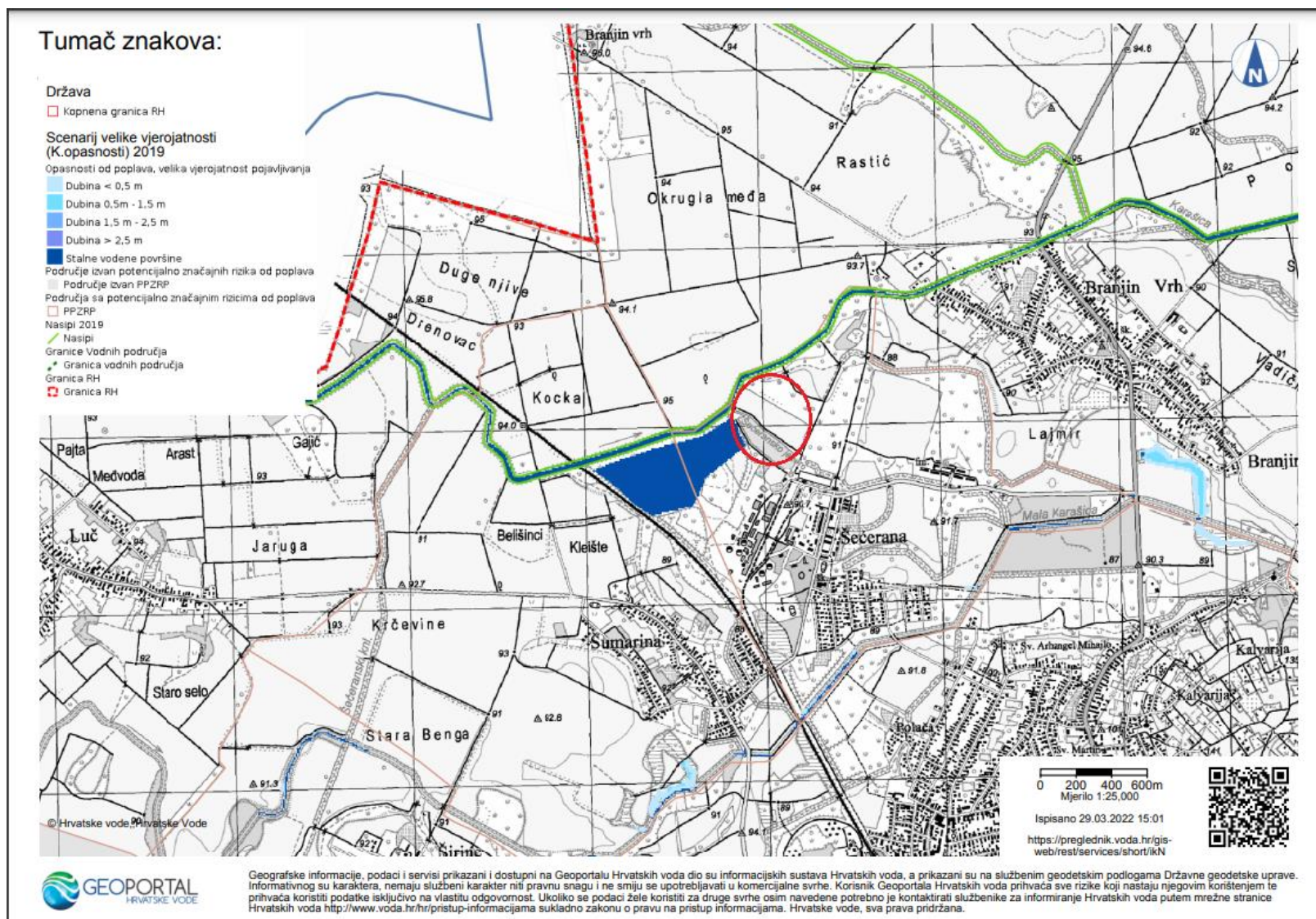
Opasnost od poplave područja zahvata za veliku vjerojatnost pojavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, prikazana je na Slici 38.

Opasnost od poplave područja zahvata za srednju vjerojatnost pojavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, prikazana je na Slici 39.

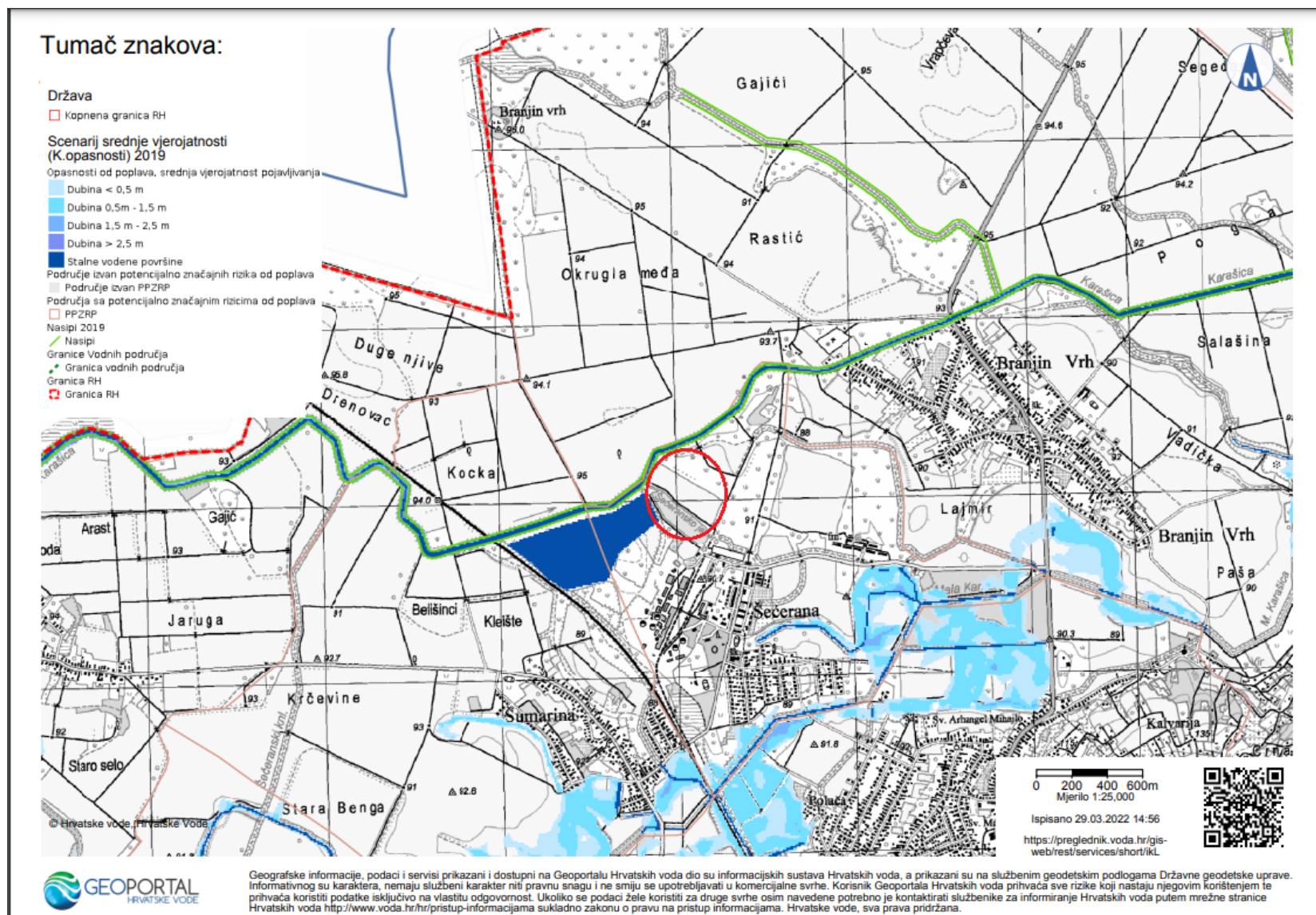
Opasnost od poplave područja zahvata za malu vjerojatnost pojavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, prikazana je na Slici 40.



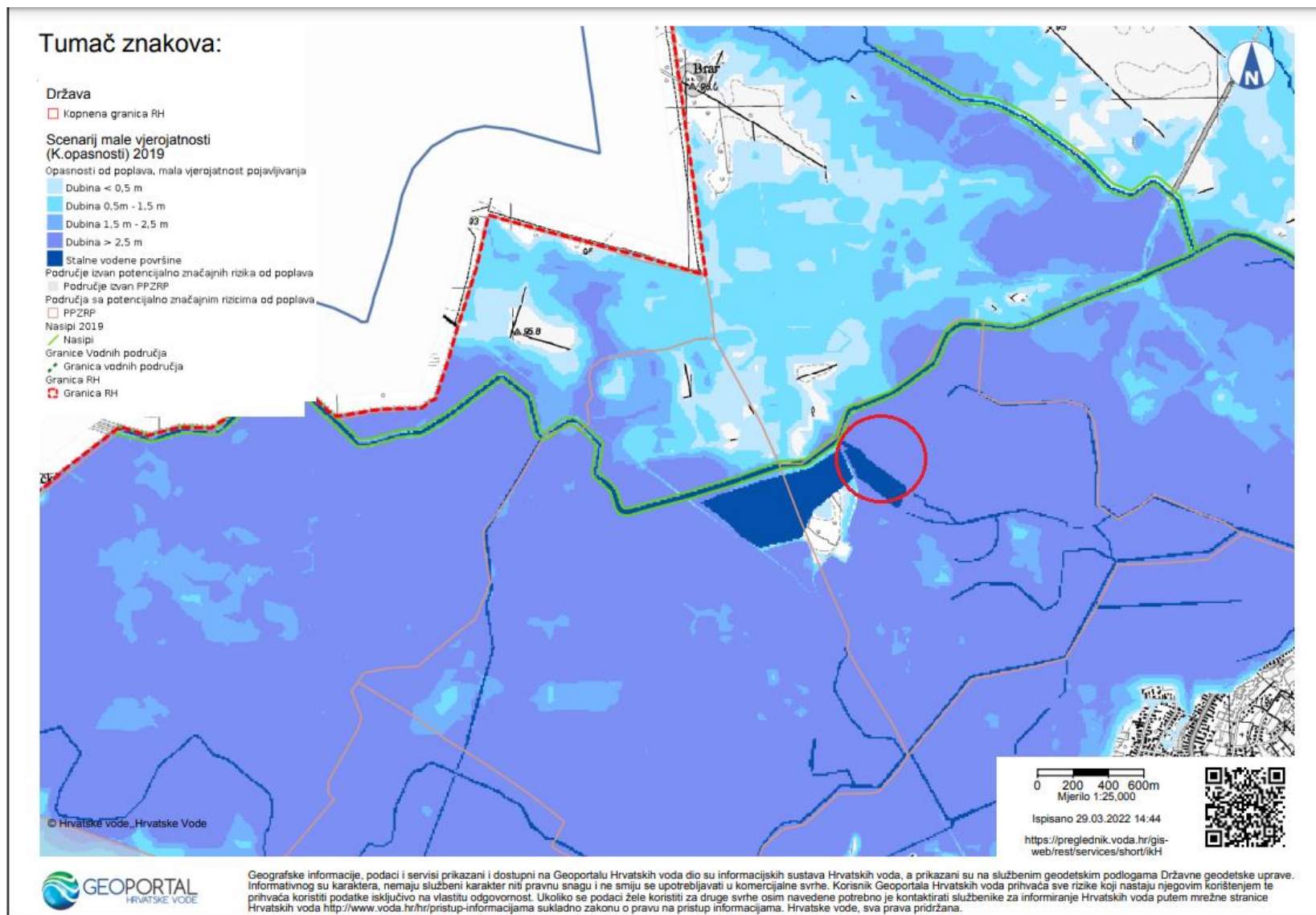
Slika 37. Kartografski prikaz opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s označenom lokacijom zahvata, Izvor, Hrvatske vode



Slika 38. Kartografski prikaz opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja s označenom lokacijom zahvata, Izvor, Hrvatske vode



Slika 39. Kartografski prikaz opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja s označenom lokacijom zahvata, Izvor, Hrvatske vode



Slika 40. Kartografski prikaz opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja s označenom lokacijom zahvata, Izvor, Hrvatske vode



## 2.5. Prikaz stanja kvalitete zraka i klimatološke značajke

### 2.5.1. Stanje kvalitete zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (N.N. broj 1/14), lokacija zahvata se nalazi u zoni HR 1, a najbliža mjerna postaja je Kopački rit.

Obuhvat ZONE HR 1: područje Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek), Požeško-slavonska županija, Virovitičko-podravska županija, Vukovarsko-srijemska županija, Bjelovarskobilogorske županije, Koprivničko-križevačke županije, Krapinsko-zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju Zagreb). Mjerne postaje su u Krapinsko-zagorskoj županiji u Desiniću, Varaždinskoj županiji – Varaždin 1, Osječko – baranjskoj županiji – Kopački rit i mjernoj mreži Našice-cement u mjernoj postaji Zoljan.

Tablica 18. Obuhvat ZONE HR 1:

OZNAKA ZONE	NAZIV ZONE	OBUH VAT ZONE
HR 1	Kontinentalna Hrvatska	Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS)
		Požeško-slavonska županija
		Virovitičko-podravska županija
		Vukovarsko-srijemska županija
		Bjelovarsko-bilogorska županija
		Koprivničko-križevačka županija
		Krapinsko-zagorska županija
		Međimurska županija
		Varaždinska županija
		Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG)

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu, kvaliteta zraka za područje zone HR 1, u koju ulazi područje Osječko-baranjske županije, najbliža mjerna postaja Kopački rit, je ocijenjena kao I kategorija s S obzirom na O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i čestice PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, promatrane razine onečišćenja zraka određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari, S obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i na zaštitu vegetacije.

Tablica 19. Kvaliteta zraka za područje zone HR 1, Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu, Zagreb, rujna 2020.

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Krapinsko-zagorska županija	Državna mreža	Desinić	*PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				*PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				O <sub>3</sub>	I kategorija
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				*NO <sub>2</sub>	I kategorija
				*CO	I kategorija
	Osječko-baranjska županija	Našice - cement	Kopački rit	*PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				*PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				O <sub>3</sub>	I kategorija
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
Varaždinska županija	Državna mreža	Varaždin-1	NO <sub>2</sub>	I kategorija	
			O <sub>3</sub>	I kategorija	

Tablica 20. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>) i dušikove okside (NO<sub>x</sub>) te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) s S obzirom na zaštitu vegetacije:

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

Gdje je:

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

DC – dugoročni cilj za prizemni ozon AOT40 parametar (AOT40 - parametar koji označava zbroj razlike između jednosatnih koncentracija prizemnog ozona viših od 80 µg/m<sup>3</sup> i 80 µg/m<sup>3</sup> tijekom određenog razdoblja (npr. od 1.svibnja do 31. srpnja svake godine za zaštitu vegetacije), uzimajući u obzir samo jednosatne vrijednosti izmjerene svaki dan između 8:00 i 20:00 po srednjoeuropskom vremenu)

Tablica 21. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), lebdeće čestice (PM<sub>10</sub>), benzen, benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i nikal (Ni) u PM<sub>10</sub>, ugljikov monoksid (CO), graničnim vrijednostima za ukupnu plinovitu živu (Hg), te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) s S obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR ZG	< DPP	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR OS	< DPP	< GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR RI	> GPP	< GPP	> GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR ST	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 2	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 3	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 4	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV
HR 5	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

### 2.5.2. Klimatske promjene

Klimatske promjene mogu biti uzrokovane prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava, kao što su pojave oscilacija atmosferskog tlaka na razini mora, što utječe na strujanja i na putanje oluja, zatim vulkanske erupcije i izbacivanje velike količine aerosola u atmosferu ili promjene Sunčevog zračenja koje dolazi do atmosfere i Zemljine površine.

Utjecaj na klimatske promjene nastaje i uslijed ljudskih aktivnosti (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi, koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo stakleničkim plinovima, su ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), didušikov oksid (N<sub>2</sub>O) i ozon (O<sub>3</sub>), uključujući i vodenu paru.

Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19) propisane su obveze praćenja stakleničkih plinova, ublažavanje i prilagodbe klimatskim promjenama.

### **Utjecaj klime i klimatskih promjena na planirani zahvat**

Za utjecaj klime i klimatskih promjena na planirani zahvat koristi se smjernica Europske komisije - Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013. U vodiču sa smjericama Europske komisije (Non – paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) nalaze se alati za analizu utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirane zahvate. U prilogu I nalaze se tipovi i vrste investicija/zahvata za koje je napravljen ovaj vodič.

Prema podacima u Šestom nacionalnom izvješću RH prema okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ, Zagreb, listopad, 2013., o utjecaju klimatskih promjena za područje Hrvatske, opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za dva osnovna meteorološka parametra za temperaturu na visini od 2 m (T2 m) i oborinu.

Za svaki od ovih parametara rezultati se odnose na dva izvora podataka:

- a) dinamičku prilagodbu regionalnim klimatskim modelom RegCM urađenu u Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) po IPCC scenariju A2 (Nakićenović i sur. 2000) i
- b) dinamičke prilagodbe raznih regionalnih klimatskih modela iz europskog projekta ENSEMBLES (van der Linden i Mitchell 2009, Christensen i sur. 2010) po IPCC scenariju A1B.

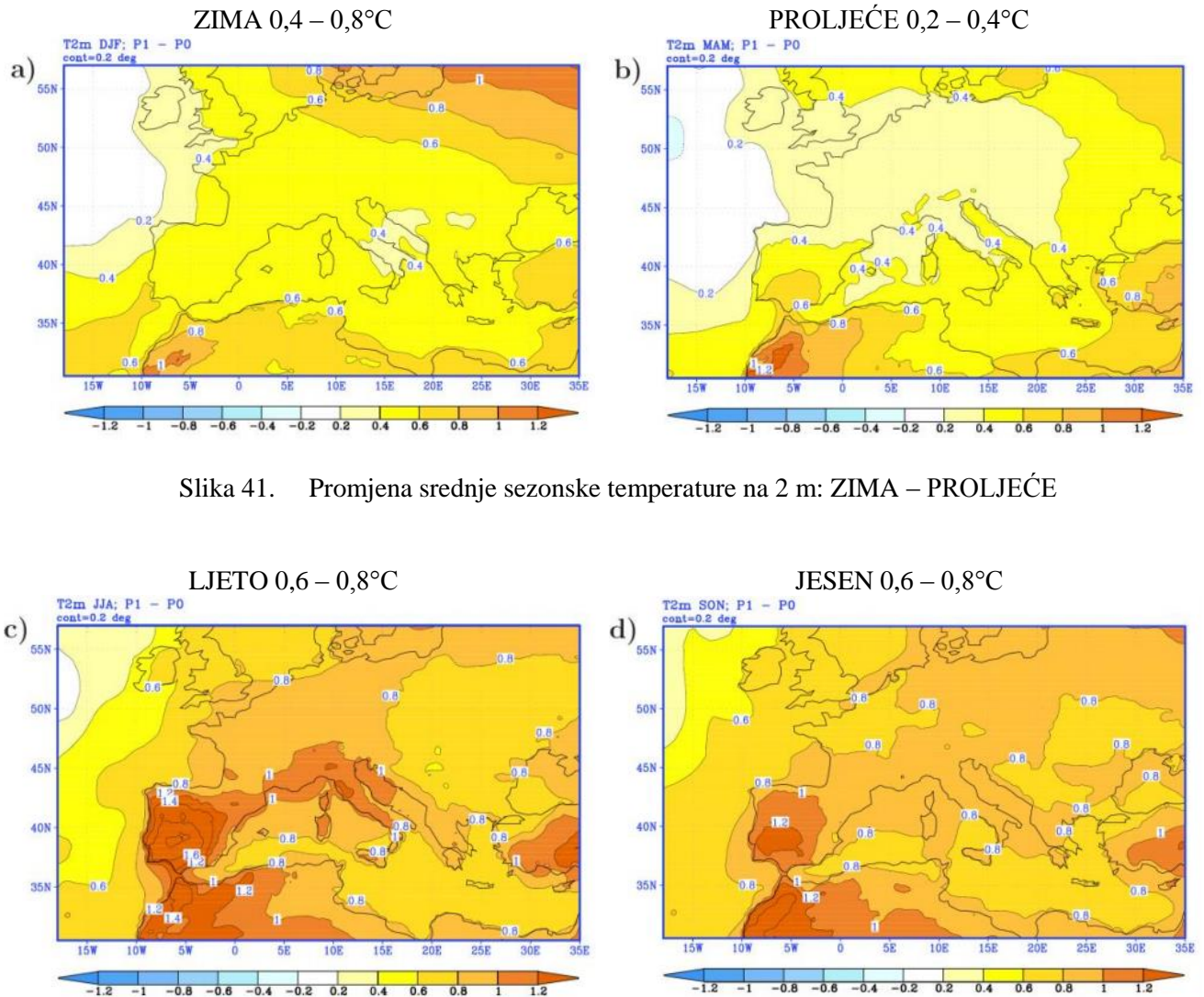
Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća ("sadašnja" klima) definirana je za razdoblje 1961.-1990. (u tekstu označeno kao razdoblje P0). P0 predstavlja standardno 30-godišnje klimatsko razdoblje prema naputcima Svjetske meteorološke organizacije. Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011-2040 (P1).

U ENSEMBLES simulacijama „sadašnja" klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961-1990. Za buduću klimu (21.st.) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011-2040 (P1), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3).

### **Temperatura na 2 m (T2m)**

#### **DHMZ RegCM simulacije**

Za područje Hrvatske najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8°C u Slavoniji, 0.8°C-1°C u središnjoj Hrvatskoj, u Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale, te na srednjem i južnom Jadranu. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C-0.4°C. Zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.5°C. Ljetne maksimalne temperature zraka u unutrašnjosti će porasti za oko 0.8°C.



Slika 41. Promjena srednje sezonske temperature na 2 m: ZIMA – PROLJEĆE

Slika 42. Promjena srednje sezonske temperature na 2 m: LJETO - JESEN

### ENSEMBLES simulacije

Simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30-godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1,5°C. U središnjoj Hrvatskoj moguć je zimi nešto veći porast, između 1,5°C i 2°C. Na srednjoj mjesečnoj vremenskoj skali moguć je pad temperature do -0.5°C i to prvenstveno kao posljedica unutarnje varijabilnosti klimatskog sustava.

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) u kontinentalnoj Hrvatskoj je projiciran porast temperature između 2.5°C i 3°C. Ljeti je porast u kontinentalnoj Hrvatskoj između 2.5°C i 3°C. U ostale dvije sezone je porast T2m prostorno ujednačen kao i u projekcijama za prvi dio 21. stoljeća te iznosi između 2°C i 2,5°C.

Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u kontinentalnoj Hrvatskoj iznosi između 4°C i 4.5°C. Porasti T2m u ostale dvije sezone ( proljeće i jesen) su prostorno ujednačeni na cijelom području Hrvatske, slično kao u P1 i P2, i projekcije za P3 upućuju na porast između 3°C i 3.5°C tijekom proljeća te između 3.5°C i 4°C tijekom jeseni (nije prikazano). Više od dvije trećine modela se slaže sa smjerom projiciranih promjena te iznosom porasta od barem 0.5°C u svim sezonama i u cijelom 21. stoljeću. Standardne

mjere statističke značajnosti također upućuju na značajne promjene u temperaturi zraka već u prvom dijelu 21. stoljeća.

### **Oborina**

DHMZ RegCM simulacije

Promjene oborinskih prilika na području Hrvatske u bližoj budućnosti (2011-2040; razdoblje P1) u odnosu na sadašnju klimu (1961-1990; P0) analizirane su za srednje količine oborine i indekse oborinskih ekstrema po sezonama.

Korišteni su sljedeći indeksi oborinskih ekstrema:

1. suhi dani (DD) - broj dana u sezoni (godini) u kojima je dnevna količina oborine (R) d manja od 1.0 mm
2. standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska (godišnja) količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana ( $R > 1.0$  mm) u sezoni (godini) d
3. vlažni dani (R75) - broj dana u sezoni (godini) u kojima je količina oborine veća od 75. percentila dnevnih količina oborine koji je određen iz svih oborinskih dana ( $R > 1.0$  mm) d u sezoni (godini) u referentnom razdoblju 1961-1990.
4. vrlo vlažni dani (R95) - broj dana u sezoni (godini) u kojima je količina oborine veća od 95. percentila dnevnih količina oborine koji je određen iz svih oborinskih dana ( $R > 1.0$  d mm) u sezoni (godini) u referentnom razdoblju 1961-1990.
5. R95T - udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine. Ovaj indeks pokazuje udio ekstremnih količina oborine u sezoni/godini.

Najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%.

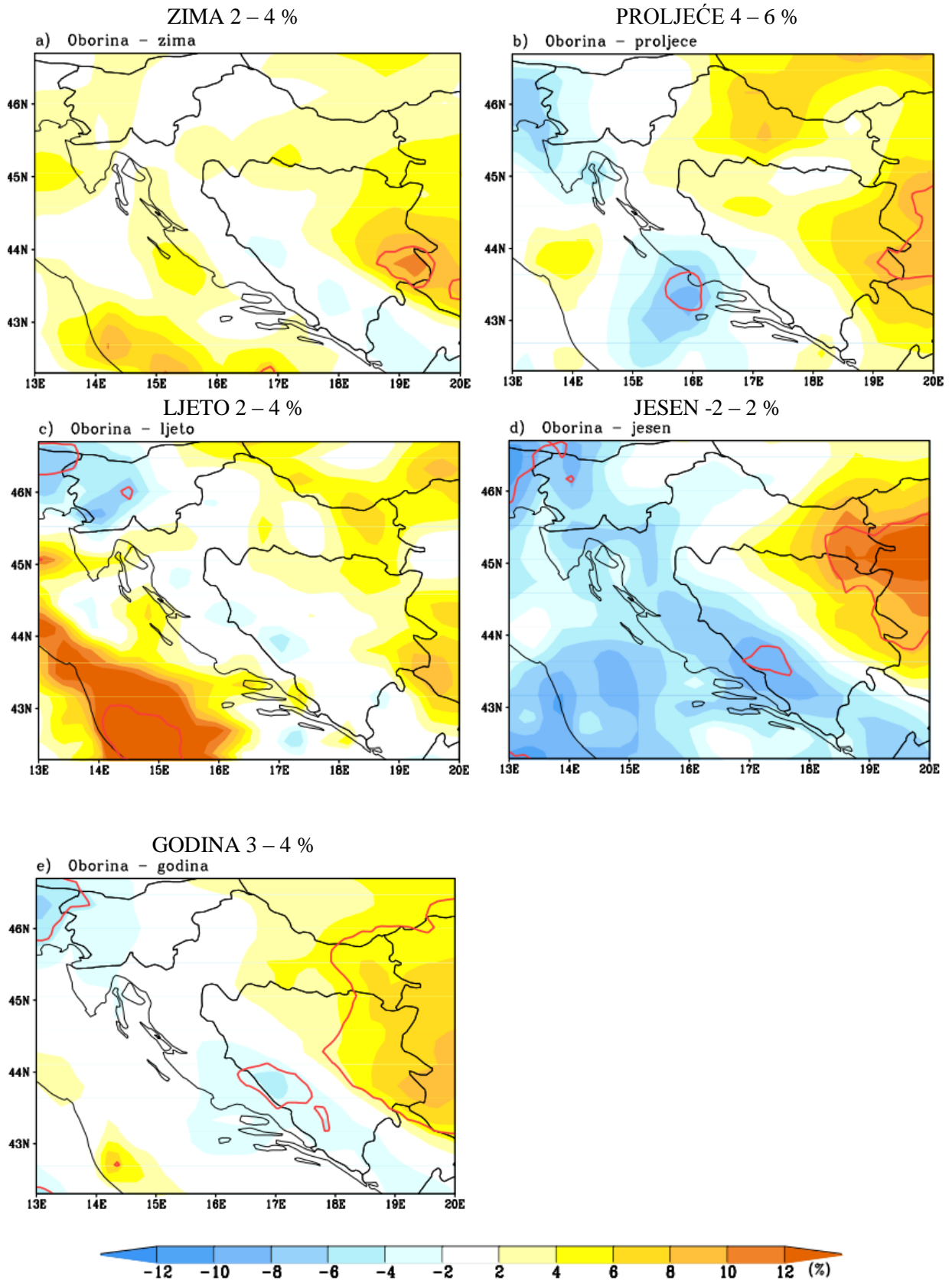
U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%). Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne.

Promjena broja suhih dana (DD) zamjetna je samo u jesen kada se u većem dijelu Hrvatske, osim istoka kontinentalnog dijela, u bližoj budućnosti može očekivati jedan do dva suha dana više nego u razdoblju 1961-1990 što čini između 1% i 4% više suhih dana u odnosu na referentno razdoblje P0. U ostalim sezonama promjene su manje od jednog dana.

Na godišnjoj razini promjene uglavnom prate najveće jesensko povećanje suhih dana, ali s većom amplitudom porasta što ukazuje da i druge sezone doprinose povećanju godišnjeg broja suhih dana. Budući da su promjene broja suhih dana male ili zanemarive (od -1% do 4%), a to znači da su i promjene oborinskih dana male, dnevni intenzitet oborine (SDII) u budućem razdoblju uglavnom slijedi promjene sezonske, odnosno godišnje količine oborine. Tako se povećanje SDII može očekivati zimi u gotovo cijeloj Hrvatskoj (1% - 6%), a u proljeće u kontinentalnom području (od 1% do više od 6%).

Projicirane sezonske promjene učestalosti vlažnih (R75) i vrlo vlažnih (R95) dana su zanemarive. Iako je promjena učestalosti vrlo vlažnih dana (R95) nezamjetna, udio sezonske (godišnje) količine oborine koja padne u te dane u ukupnoj sezonskoj (godišnjoj) količini oborine (indeks R95T) mijenja se u budućoj klimi. Ljeti su promjenama obuhvaćena manja područja nego u ostalim sezonama i promjenjivog su predznaka. Budući da je u svim sezonama i za godinu promjena učestalosti ekstremnih oborina (R95) zanemariva, povećanja R95T su uglavnom povezana s povećanjem količina ekstremnih oborina, a u manjem dijelu i sa smanjenjem ukupne sezonske odnosno godišnje količine oborine.

U bližoj budućnosti promjene srednjih i ekstremnih oborina podjednake po prostornoj rasprostranjenosti i iznosu u svim sezonama osim u jesen kada dominiraju promjene srednje sezonske oborine. Promjena sezonske i godišnje količine oborine u bližoj budućnosti (2011.- 2040.; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961-1990; P0) prikazana je na sljedećoj slici. Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju za lokaciju zahvata.



Slika 43. Promjena sezonske i godišnje količine oborine u bližoj budućnosti (2011-2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961-1990; P0)

## **ENSEMBLES simulacije**

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30-godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Međutim, projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% ne premašuje iznose iz razdoblja P1.

Osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između -5% i -15%. Za jesen je projiciran porast oborine od 5% do 15% u praktički cijeloj središnjoj i istočnoj nizinskoj Hrvatskoj.

I u zadnjem 30-godišnjem razdoblju 21. stoljeća (P3) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u P2, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu.

ENSEMBLES modeli ne predviđaju značajnije razlike u porastu oborine zimi između razdoblja P2 i P3, dok projekcije za ljeto u razdoblju P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2. Tako bi u središnjoj Hrvatskoj projicirano smanjenje oborine bilo od -15% do -25%.

## **Utjecaj klime i klimatskih promjena na planirani zahvat**

Za utjecaj klime i klimatskih promjena na planirani zahvat koristi se smjernica Europske komisije - Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013. U vodiču s smjericama Europske komisije (Non – paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) nalaze se alati za analizu utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirane zahvate. U Prilogu I nalaze se tipovi i vrste investicija / zahvata za koje je napravljen ovaj vodič.

Ključni elementi za određivanje ranjivosti zahvata s aspekta klimatskih promjena dati su u smjericama Europske komisije: Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.<sup>1</sup>Tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat. U nastavku su obrađena 3 modula:

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

### **Modul 1. Analiza osjetljivosti**

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se S obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti.

Od primarnih učinaka i opasnosti izdvajaju se:

- prosječna temperatura zraka,
- ekstremna temperatura zraka,
- oborine,
- ekstremne oborine.

Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju:

- temperatura vode,
- dostupnost vodnih resursa,
- oluje,
- poplave,
- erozija tla,
- požar,
- kvaliteta zraka,
- klizišta
- toplinski otoci u urbanim cjelinama.

---

<sup>1</sup>[http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za:

- materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata,
- ulaz,
- izlaz,
- transport.

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se kao:

<b>Visoka osjetljivost</b>	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport
<b>Umjerena osjetljivost</b>	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
<b>Zanemariva osjetljivost</b>	Klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Tablica 22. Ocjena osjetljivosti planiranog zahvata izgradnje komunalne infrastrukture na klimatske promjene:

		<b>Materijalna dobra i procesi</b>	<b>Ulaz</b>	<b>Izlaz</b>	<b>Transport</b>
<b>Primarni učinci i opasnost</b>					
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				
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>					
9.	Temperatura vode				
10.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
11.	Oluje				
12.	Poplave				
13.	Erozija tla				
14.	Požari				
15.	Nestabilnost tla / klizišta				
16.	Koncentracija topline urbanih središta				

## Modul 2. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Procjena se odnosi na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.



Tablica 23. Procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim i budućim klimatskim opasnostima

Osjetljivost na:	Izloženost područja zahvata - sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata - buduće stanje
Porast prosječne temperature zraka	Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području RH, u prvom razdoblju (2011.-2040.) zimi se očekuje povećanje od 0,4 C do 0,6 C, a ljeti 0,8 C do 1 °C, u odnosu na razdoblje 1961.-1990. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje zimi 1,6 do 2,0 °C, a ljeti 2 C od 2,4 C.
Porast ekstremnih temperatura zraka	Lokacija zahvata izložena je povišenju ekstremnih temperatura.	Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka na 2 m u budućoj klimi bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zraka. Zimske minimalne temperature zraka mogle bi porasti do oko 0,5°C, dok će ljetne maksimalne temperature zraka porasti oko 0,8°C.
Promjena prosječne količine oborina	Padalina ima tijekom cijele godine (prosječno 650-800 mm), a izraženije su početkom ljeta i krajem jeseni.	Najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) su projicirane za jesen kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. U ostalim sezonama model projicira povećanje oborine (2%-8%). Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne.
Promjena ekstremnih količina oborina	Padalina ima tijekom cijele godine (do 800 mm), a izraženije su početkom ljeta i krajem jeseni.	Ekstremne količine oborina se očekuju u proljetnom i jesenskom periodu.
Prosječna brzina vjetra	Najčešći vjetar je sjeverni. U kasno proljeće i rano ljeto prevladavaju sjeverozapadni i sjeverni vjetrovi. U jesen su intenzivniji jugoistočni vjetrovi, zatim južni i zapadni, a zimi prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi. Ekstremni vjetrovi na ovom području vrlo su rijetki, a najčešća jačina rijetko prelazi 2 bofora (Izvor: DHMZ, ruža vjetrova za područje Beli Manastir 2005. - 2015.)	Ne očekuju se promjene izloženosti lokacije zahvata za budući period.
Maksimalna brzina vjetra	U proteklom razdoblju nije utvrđena promjena u ekstremima brzine vjetra.	Ne očekuju se promjene izloženosti za budući period.
Vlažnost	Godišnji prosjek za relativnu vlažnost iznosi 85, a mjesečni prosjeci se kreću od 76 u srpnju do 92 u prosincu.	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti.
Sunčevo zračenje	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.	U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnije promjene se ne očekuju.
Temperatura vode	Temperatura vode nema utjecaja na područje zahvata.	Temperatura vode nema utjecaja na područje zahvata.

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Osjetljivost na:	Izloženost područja zahvata - sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata - buduće stanje
Sunčevo zračenje	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.	U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnije promjene se ne očekuju.
Temperatura vode	Temperatura vode nema utjecaja na područje zahvata.	Temperatura vode nema utjecaja na područje zahvata.
Dostupnost vodnih resursa/suša	Dostupnost vode na području općine je zadovoljavajuća.	Porast temperature, te posljedično i evapotranspiracije može utjecati na smanjenje površinskog otjecanja i infiltracije, no ne očekuje se značajnije smanjenje izdašnosti izvora.
Oluje	Lokacija je umjereno izložena nevremenima, a do sada nije uočena značajna promjena u intenzitetu nevremena povezana s klimatskim promjenama.	Moguća su intenzivnija nevremena u budućnosti.
Poplave	Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacija zahvata se nalazi na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	U narednom razdoblju ne očekuju se promjene.
Erozija tla	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom erozijom tla	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije zahvata na eroziju tla
Požari	Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni požari.	U narednom razdoblju ne očekuje se pojava požara na lokaciji.
Nestabilnost tla / klizišta	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije zahvata na klizišta.
Koncentracija topline urbanih središta	Zahvat je smješten u ruralnom području.	Realizacijom zahvata ne očekuje povećanje koncentracije topline područja.

### Modul 3. Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E$$

Gdje je:

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti:

	E - izloženost zahvata klimatskim promjenama			
	Ranjivost	Zanemariva	Umjerena	Visoka
S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Zanemariva			
	Umjerena			
	Visoka			

Ranjivost	
Zanemariva	
Umjerena	
Visoka	

U sljedećoj tablici prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje i buduće klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Nijedan od čimbenika u tablicama u nastavku nije visoko osjetljiv te nema potreba za prilagodbu zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 24. Ranjivost zahvata s S obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Komunalna infrastruktura					IZLOŽENOST - SADAŠNJE STANJE	Komunalna infrastruktura				IZLOŽENOST - BUDUĆE STANJE	Komunalna infrastruktura			
Transport	Izlaz	Ulaz	Materijalna dobra i procesi	Transport		Izlaz	Ulaz	Materijalna dobra i procesi	Transport		Izlaz	Ulaz	Materijalna dobra i procesi	
<b>OSJETLJIVOST</b>						<b>RANJIVOST</b>					<b>RANJIVOST</b>			
<b>Klimatske varijable i povezane opasnosti</b>						<b>PU</b>					<b>PU</b>			
<b>Primarni učinci (PU)</b>						<b>SU</b>					<b>SU</b>			
				1.Porast prosječne temperature zraka										
				2.Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3.Promjena prosječne količine oborina										
				4.Promjene ekstremnih količina										
				5.Prosječna brzina vjetra										
				6.Maksimalna brzina vjetra										
				7.Vlažnost										
				8.Sunčevo zračenje										
<b>Sekundarni učinci (SU)</b>					<b>SU</b>				<b>SU</b>					
				9.Temperatura vode										
				10.Dostupnost vodnih resursa/suša										
				11.Oluje										
				12.Poplave										
				13.Erozija tla										
				14.Nekontrolirani požari										
				15.Nestabilnost tla/klizišta										
				16.Konc. topline urbanih središta										
				17.Produžetak trajanja godišnjeg doba										

## 2.6. Planirani zahvat u odnosu na ekološku mrežu

Lokacija zahvata nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je udaljeno oko 5,3 km istočno od lokacije zahvata.

Prema prikazanoj karti ekološke mreže RH, najbliže područje ekološke mreže je:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita

Prema prikazanoj karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. lokacija zahvata je na području stanišnog tipa:

- I21 - Mozaici kultiviranih površina

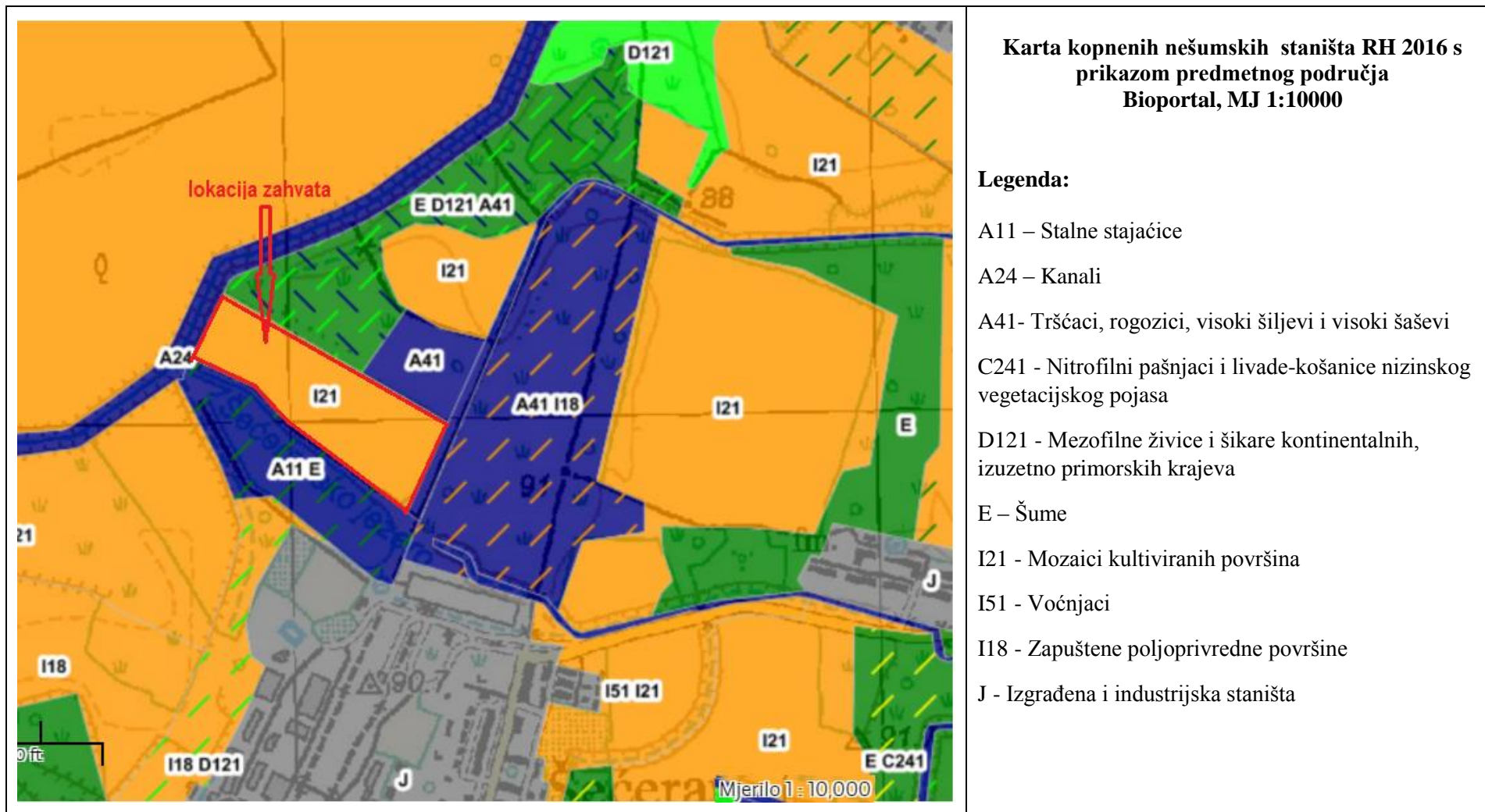
Ciljevi očuvanja za navedeno područje ekološke mreže prikazani su sljedećoj tablici:

Tablica 25. Ciljne vrste i stanišni tipovi prema Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19:

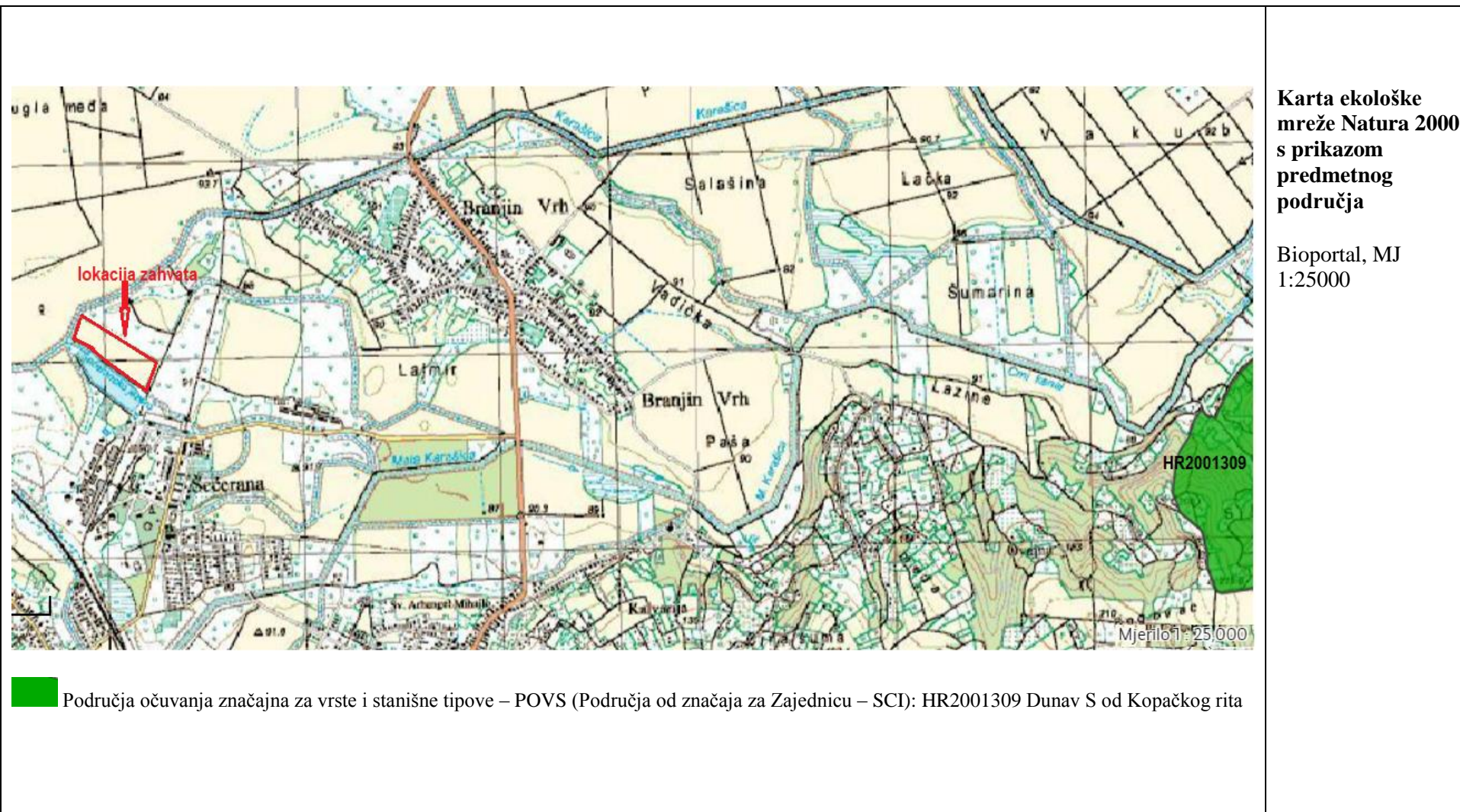
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)				
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	1	veliki tresetar	Leucorhinia pectoralis
		1	kiseličin vatreni plavac	Lycena dispar
		1	dvoprugasti kozak	Graphoderus bilineatus
		1	bolen	Aspius aspius
		1	prugasti balavac	Gymnocephalus schraetser
		1	veliki vretenac	Zingel zingel
		1	veliki potkovnjak	Rhinolophus ferumequinum
		1	oštrouhi šišmiš	Myotis blythii
		1	dugokrili pršnjak	Miniopterus schreibersii
		1	velikouhi šišmiš	Myotis bechsteini
		1	vidra	Lutra lutra
		1	ukrajinska paklara	Eudontomyzon mariae
		1	sabljarka	Pelecus cultratus
		1	Balonijev balavac	Gymnocephalus baloni
		1	istočna vodendjevojčica	Coenagrion ornatum
		1	bjeloperajna krkuša	Romanogobio vladykovi
		1	Panonski stepski travnjaci na praporu	6250*
		1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s Chenopodion rubri p.p. i Bidention p.p.	3270
1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130		

\*prioritetni stanišni tipovi

Nadležnost za upravljanje nad ovim područjem pripada Javnoj ustanovi „Park prirode Kopački rit“.



Slika 44. Isječak Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom predmetnog područja, Bioportal MJ 1:10000 (<http://www.bioportal.hr/gis/>)



Slika 45. Isječak Karte ekološke mreže s prikazom predmetnog područja, Topografski prikaz, Bioportal, MJ 1:25000 (<http://www.bioportal.hr/gis/>)

## **2.7. Krajobraz**

Područje zahvata pripada širem ravničarskom prostoru Baranje i smješteno je na rubnim dijelovima sjeveroistočne (Knežvačke) lesne zaravni i jugozapadnog obronka Banskog brda. U odnosu na teren u okolici (Beli Manastir 95 m.n.v.; Šećerana 100 m.n.v), navedeno područje ima nadmorsku visinu od 90 m i nižu pa je u pedološkom smislu tlo pretežito močvarno (glej).

Lokacija zahvata se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s S obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Veći dio ovog prostora karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.

S obzirom na postanak, stupanj antropogenih promjena i načina korištenja prostora na području Grada Belog Manastira prepoznaju se tri ustanovljene kategorije krajolika (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.): prirodni krajolik ili biofizička struktura, kultivirani krajolik ili pretežito ruralna struktura i izgrađeni krajolik ili pretežito urbana struktura. Vizualnu vrijednost ovog prostora čini autohtoni kultivirani krajolik.

## **2.8. Kulturna baština**

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske, na bližem području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 25.).

## **2.9. Zaštićena područja**

Lokacija zahvata nije u blizini zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode.

Lokacija zahvata je u vodozaštitnom području III zone sanitarne zaštite Crpilišta Livade (Slika 25.), međutim, ne nalazi se u utjecajnom području izvorišta voda namijenjenih za ljudsku potrošnju.

Prema Odluci o zaštiti izvorišta "Crpilište Livade" Osječko-baranjske županije, Klasa: 325-04/10-01/1 Urbroj: 2158/1-01-01-10-5, od 2. ožujka 2010. godine, granična crta III. zone sanitarne zaštite Crpilišta Livade u k.o. Branjin Vrh je rubom potoka Karašica, što znači da je lokacija zahvata u tom području, te je prilikom gradnje obvezno provođenje mjera sukladno Odluci.

## **2.10. Poljoprivreda i korištenje zemljišta**

Lokacija zahvata i postojeće jezero se nalazi sjeverozapadno od naselja Šećerana, udaljeno oko 300 m. Lokacija planiranog zahvata je na poljoprivrednom zemljištu, sjeveroistočno u odnosu na postojeće jezero. Sa sjeverozapadne strane i dijelom na istočnoj strani su također poljoprivredne površine (Slika 9.). Jugoistočno su objekti tvornice šećera koja nije u funkciji. Na udaljenosti od oko 300 m je naselje Šećerana.

## **2.11. Šume i šumarstvo**

Lokacija zahvata nije u području pod šumama niti će izgradnja i korištenje zahvata utjecati na aktivnosti u šumarstvu.

## **2.12. Divljač i lovstvo**

Lokacija zahvata nije u području pod lovištem niti će izgradnja i korištenje zahvata utjecati na divljač i aktivnosti u lovstvu.

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

## **3.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša**

Tijekom pripreme i izvođenja radova mogući su utjecaji na tlo, vode, zrak, zatim utjecaji opterećenja okoliša bukom od rada građevinske mehanizacije i od nastanka otpada.

Sagledat će se i mogući utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, poljoprivredu, korištenje zemljišta te promet.



## 3.2. Mogući utjecaji zahvata na okoliš

### 3.2.1. Utjecaj buke

Tijekom građevinskih radova u okolišu će se javljati buka od teretnih vozila na gradilištu te od rada građevinskih strojeva i uređaja. Uporaba strojeva i vozila tijekom građenja može povremeno prelaziti razinu dopuštene buke.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN, brojevi 145/04, 46/08). Članak 17. Pravilnika navodi da bez obzira na zonu namjene, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). Također, u razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Lokacija zahvata je izvan naselja te se ne očekuje negativan utjecaj buke na stanovništvo. Okolna staništa su uglavnom poljoprivredne površine i manjim dijelom šumske površine, pa je moguć utjecaj na faunu uzrokujući privremeno izmještanje s područja u blizini gradilišta.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se emisije buke, stoga niti negativan utjecaj buke na okoliš.

**S obzirom da su radovi privremenog karaktera, utjecaj buke od teretnih vozila i rada građevinskih strojeva i uređaja je prihvatljiv za okoliš.**

### 3.2.2. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje planiranog zahvata kod zemljanih radova moguće je onečišćenje zraka česticama prašine. Utjecaj prašenja na okoliš ovisiti će od meteoroloških prilika, jačine i smjera vjetra. Pri vjetrovitom vremenu može doći do raznošenja prašine vjetrovom, dok za mirnijeg vremena čestice prašine se talože u neposrednoj blizini lokacije zahvata. Pojava širenja prašine izvan gradilišta može biti samo povremena te je utjecaj zanemariv.

Utjecaj na kvalitetu zraka moguć je i uslijed emisije ispušnih plinova uslijed rada strojeva građevinske mehanizacije, a ovisi o vrsti strojeva i intenzitetu građevinskih radova.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na karakteristike zahvata, neće nastajati emisije onečišćujućih tvari u zrak niti postoji potencijalni utjecaj na kvalitetu zraka.

**S obzirom na navedeno ne očekuju se značajniji utjecaji na okoliš u odnosu na kvalitetu zraka.**

### 3.2.3. Utjecaj zahvata na tlo

Onečišćenja tla moguća su uslijed incidentnih izlivanja ili curenja naftnih derivata, motornih ulja i maziva iz strojeva građevinske mehanizacije u okolni teren. Preventivne mjere za smanjenje ovih utjecaja su korištenje ispravne građevinske mehanizacije, strojeva, vozila i opreme, spriječiti izlivanje goriva, maziva, ulja i drugih opasnih tvari te spriječiti procjeđivanje onečišćujućih tvari u podzemlje.

Ova onečišćenja moguće je kontrolirati dobrom organizacijom izvođenja radova i nadzorom građevinske mehanizacije tijekom gradnje.

U slučaju onečišćenja tla naftnim derivatima razliveni sadržaji će se ukloniti uz korištenje sredstava za upijanje naftnih derivata, ulja, maziva i sl. te privremeno skladištiti u posebne posude i predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Tijekom izvođenja radova iskopom jezera nastajati će zemljani materijal. Glavnim projektom je predviđeno 169.164,83 m<sup>3</sup> iskopanog zemljanog materijala. Deponirati će se privremeno na obližnju betonsku pistu površine cca 10000 m<sup>2</sup>, koja je bila svojevremeno namijenjena deponiranju šećerne repe.

Dio iskopanog zemljanog materijala će se upotrijebiti za uređenje okolnog terena nakon završetka radova, a višak iskopanog zemljanog materijala će se iskoristiti za potrebe Hrvatskih autocesta d.o.o. za izgradnju nasipa autoceste A5, prema Sporazumu sklopljenom između Grada Belog Manastira i Hrvatskih autocesta d.o.o., potpisanog 09. travnja 2019. godine od strane gradonačelnika Belog Manastira i potpisanog 19. travnja 2019. godine od strane Predsjednika Uprave Hrvatskih cesta (Sporazum je u Prilogu 2.)

Realizacijom zahvata doći će do prenamjene tla na tom području od poljoprivrednog zemljišta u jezero površine 34.500 m<sup>2</sup>. Održavanjem jezera i pridržavanjem mjera zaštite od onečišćenja neće biti negativnih utjecaja na tlo.

**S obzirom na navedeno ne očekuju se značajniji utjecaji na tlo.**

#### **3.2.4. Utjecaj zahvata na vode**

U tijeku izvođenja radova negativni utjecaji na podzemne i površinske vode mogući su:

- uslijed incidentnih izlivanja ili curenja naftnih derivata, motornih ulja i maziva iz strojeva građevinske mehanizacije

U slučaju incidentnih izlivanja ili curenja naftnih derivata, motornih ulja i maziva razliveni sadržaji će se ukloniti uz korištenje sredstava za upijanje istih te odlagati u posebne posude i predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Lokacija zahvata se nalazi u III zoni sanitarne zaštite izvorišta vode za piće „Crpilište Livade“.

Svi radovi se moraju izvoditi poštujući mjere zaštite sukladno Odluci o zaštiti izvorišta "Crpilište Livade", koju je donijela Osječko-baranjska županija 2. ožujka 2010. godine.

Aktivnosti kod obavljanja djelatnosti predmetnog zahvata neće uzrokovati ispuštanje onečišćenih otpadnih voda ili onečišćujućih tvari u vodotoke, stoga neće utjecati na kakvoću voda vodnih tijela.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na namjenu i karakteristike zahvata kao izletišta i područja za rekreativnu namjenu, neće biti aktivnosti i izvora onečišćujućih tvari koje bi mogle utjecati na onečišćenje površinskih i podzemnih voda.

**S obzirom na navedeno ne očekuju se negativni utjecaji na vode.**

#### **3.2.5. Gospodarenje otpadom**

Tijekom gradnje nastajati će građevinski otpad, kruti ambalažni otpad i miješani komunalni otpad.

- papirna i kartonska ambalaža – 15 01 01
- plastična ambalaža – 15 01 02
- drvena ambalaža 15 01 03
- plastika – 17 02 03
- miješani komunalni otpad – 20 03 01

Navedeni otpad odvojeno će se skupljati i skladištiti do predaje pravnoj ili fizičkoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom, sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom, N.N. broj 84/21. i Pravilniku o gospodarenju otpadom, N.N. 81/20.

Građevinski otpad će odvoziti ovlaštena pravna ili fizička osoba koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom, s kojim će se postupati prema Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, N.N. 69/16.

Mjesto privremenog sakupljanja otpada tijekom izvođenja radova će se definirati Planom izvođenja radova.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na namjenu i karakteristike zahvata neće biti tehnoloških procesa pri kojima će se proizvoditi otpad.

Planirani zahvat se planira kao izletišta i područje za rekreativnu namjenu, prilikom čega će nastajati komunalni otpad. Korisnik zahvata će gospodarenje otpadom obavljati sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

**S obzirom na propisani način gospodarenja otpadom utjecaji će biti prihvatljivi za okoliš.**

#### **3.2.6. Utjecaj zahvata na zaštićena područja i ekološku mrežu**

S obzirom da je lokacija zahvata izvan zaštićenih područja i izvan područja ekološke mreže, aktivnosti u tijeku izvođenja radova, kao i aktivnosti u tijeku korištenja zahvata neće imati negativnih utjecaja na iste.

#### **3.2.7. Utjecaj zahvata na krajobraz**

Izgradnjom zahvata doći će do prenamjene tla od poljoprivrednog zemljišta u jezero površine 34.500 m<sup>2</sup>. Završetkom izgradnje predviđeno je uređenje okoliša oko jezera i okolnog područja.

S obzirom na namjenu i karakteristike zahvata kao izletišta i područja za rekreativnu namjenu utjecaj na krajobraz će biti pozitivan.

### **3.2.8. Utjecaj zahvata na poljoprivredu i korištenje zemljišta**

Prema pedološkim kartama lokacija zahvata je na poljoprivrednom zemljištu u blizini naselja Šećerana. Izgradnjom zahvata doći će do prenamjene tla od poljoprivrednog zemljišta u prostor izletišta u rekreativne svrhe, s jezerom površine 34.500 m<sup>2</sup> i uređenim zelenim površinama, sve u skladu s prostorno planskom dokumentacijom.

### **3.2.9. Utjecaj zahvata na šume i šumarstvo**

Područje lokacije zahvata je izvan šumskog područja i izvan područja obavljanja šumskih aktivnosti, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na šume i šumarstvo.

### **3.2.10. Utjecaj zahvata na divljač i lovstvo**

Područje lokacije zahvata je u naselju Šećerana, administrativno pripada Gradu Beli Manastir i nije na području lovišta. Na lokaciji zahvata se ne očekuje prisustvo divljači te se stoga ne očekuje ni negativan utjecaj na lovstvo i lovnu divljač tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

### **3.2.11. Utjecaj zahvata na stanovništvo i zdravlje ljudi**

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata uskijed izvođenja građevinskih radova, prilikom čega će doći do privremene buke, vibracije i onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Budući je najbliže naselje udaljeno oko 300 m od lokacije zahvata, ne očekuju se negativni utjecaji na stanovništvo i zdravlje ljudi.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo jer je namjena zahvata omogućavanje obavljanja rekreativnih aktivnosti.

### **3.2.12. Utjecaj zahvata na promet**

Pristup na lokaciju je preko pristupnog puta koji vodi na županijsku cestu ŽC 6367, udaljenu oko 300 m. Tijekom izvođenja radova očekuje se povećan promet kamionima, građevinskim vozilima i mehanizacijom na pristupnim cestama. Obzirom da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se povećan promet s obzirom da zahvat ima cilj za obavljanje rekreativnih aktivnosti i namjenjen je posjetiteljima.

## **3.3. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Nema mogućnosti prekograničnih utjecaja.

## **3.4. Skupni (kumulativni) utjecaji zahvata s drugim postojećim i planiranim zahvatima**

U blizini lokacije zahvata nema sličnih zahvata.

Uz planirani zahvat predviđen je budući zahvat crpljenja i prebacivanja vode iz postojećeg jezera u jezero koje je predmet ovog zahvata. Nakon prebacivanja vode izvršilo bi se izmuljivanje postojećeg jezera, njegovo uređenje i poboljšanje kvalitete vode u jezeru te uređenje okoliša s ciljem omogućavanja rekreativnih aktivnosti namijenjenih okolnom stanovništvu i drugim posjetiteljima.

Kumulativni utjecaji će nastati lokalno na području planiranog zahvata i budućeg zahvata, a manifestirat će se u promjeni namjene zemljišta i krajobraza, čija je svrha korištenje zahvata za rekreativne svrhe, jačanje turizma i gospodarskih aktivnosti.

## **3.5. Obilježja utjecaja na okoliš**

Navedeni prepoznati utjecaji na okoliš tijekom gradnje:

- utjecaji na vode su izravni i kumulativnog karaktera,
- utjecaji na tlo su izravni i kumulativnog karaktera,
- utjecaji na krajobraz izravni i trajnog karaktera,
- utjecaji na poljoprivredu i korištenje zemljišta izravni i trajnog karaktera,
- utjecaji od nastajanja otpada su također izravni i kumulativnog karaktera,
- utjecaji od buke izravni i privremenog karaktera.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš.

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

Nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve navedene mjere zaštite okoliša kod izvođenja radova i kod korištenja zahvata, koje su obavezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji (u svezi graditeljstva, zaštite okoliša, zaštite na radu, zaštite od požara i ostalog).

Primjenom navedenih mjera koje imaju za cilj smanjenje i ublažavanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prirode, kao i opterećenje okoliša, nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša.

#### **5. IZVORI PODATAKA**

##### **5.1. Zakoni i propisi**


1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
4. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
5. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
6. Zakon o klimatski promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
9. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18)
10. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
11. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
12. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
13. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
14. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
15. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)
16. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
17. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
18. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
19. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
20. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
21. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
22. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske, NN broj 143/08
23. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
24. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)
25. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
26. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
27. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19)
28. Uredba EZ 1069/2009

## 5.2. Korištena dokumentacija i literatura

1. Prostorni plan uređenja Grada Belog Manastira (Službeni glasnik“ br. 5/06, 7/07, 5/12 i 3/21)
2. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021 (NN 66/16)
3. Plan upravljanja rizicima od poplava, karte opasnosti od poplava, Hrvatske vode
4. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu, Zagreb, rujna 2020.
5. Podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda
6. Državni zavod za zaštitu prirode (2014): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV. Verzija
7. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013.
8. Šesto nacionalno izvješće RH prema okvirnoj konvenciji UN o promjeni klim (UNFCCC), DHMZ, Zagreb, listopad, 2013.
9. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

## PRILOZI

**Prilog 1.:** Vodopravni uvjeti, Hrvatske vode, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i Donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a, KLASA: 325-01/21-18/0001100; URBROJ: 374-3202-1-21-2, 18.02.2021. godine

	<b>HRVATSKE VODE</b> VODNOSPODARSKI ODJEL ZA DUNAV I DONJU DRAVU 31000 Osijek, Splavarska 2a	Telefon: 031/252 800 Telefax: 031/252 899
---	---	--

KLASA: 325-01/21-18/0001100  
URBROJ: 374-3202-1-21-2  
Datum: 18.02.2021

**P r e d m e t:** Grad Beli Manastir, Kralja Tomislava 53, Beli Manastir;  
Proširenje jezera u Šećerani, na kč.br. 861 k.o. Branjin Vrh, u Belom Manastiru - Šećerani

**- vodopravni uvjeti**


Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu Osijek, na temelju članka 158. stavka 10. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19), u povodu zahtjeva kojega je podnio Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Beli Manastir (KLASA: 350-05/21-28/000045, URBROJ: 2158/1-16-01-01/16-21-0003) zaprimljen 08.02.2021. u smislu odredbi članka 158. stavka 2., 3. i 6. Zakona o vodama i nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, izdaje

**VODOPRAVNE UVJETE**

kojima mora udovoljiti zahvat u prostoru: Proširenje jezera u Šećerani, na novoformiranoj građevnoj čestici dio kč.br. 861 i kč.br. 864 k.o. Branjin Vrh, u Belom Manastiru - Šećerana.

**I.** Izraditi dokumentaciju za izgradnju predmetne građevine i pri tome uvažiti sljedeće vodopravne uvjete:

- 1.0. Planirani objekt nalazi se u III zoni sanitarne zaštite izvorišta vode za piće „Crpilište Livade“, te je sukladno Odluci o zaštiti izvorišta („Službeni glasnik“ Osječko-baranjske županije broj: 1/10) kod izgradnje i tijekom korištenja predmetnog zahvata obavezno pridržavanje ograničenja i zabrane koje su za III zonu sanitarne zaštite propisane Odlukom o zaštiti izvorišta i Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13).
- 2.0. Glavni projektom definirati i prikazati rješenje kojim će se osigurati i iskazati dovoljne količine vode za punjenje jezera, te navesti podatke o postojećem načinu punjenja Šećeranskog jezera na kč.br. 864 k.o. Branjin Vrh.
- 3.0. U tehničkom opisu, navodi se da je uslijed nedostatka izmjene voda u jezeru te neodržavanja, došlo do zamuljenja i pogoršanja kvalitete vode, projektom ocijeniti mogućnosti i uvjete proširenja i time navesti svrhu korištenja predmetnog zahvata (voda iz potoka Karašica se koristi za opskrbu ribnjaka - Šećeranskog jezera vodom).
- 4.0. Predmetnim zahvatom ne smije se smanjivati protočnost i funkcionalnost melioracijskog kanala K-77 na dijelu kč.br. 861 u k.o. Branjin Vrh.
- 5.0. Glavni projekt predmetnog zahvata izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima, odnosno tekstualno i grafički prikazati rješenja iz kojih je vidljiva usklađenost zahvata s vodopravnim uvjetima.
- 6.0. Obavijest o početku izvođenja radova dostaviti Vodnogospodarskoj ispostavi Darda najkasnije u roku od osam dana prije početka radi obavljanja vodnog nadzora sukladno članku 49. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ broj: 9/20).
- 7.0. Po završetku radova potrebno je prostor dovesti u stanje uređenosti.

  
076048402

- 8.0. Tijekom građenja provoditi ispitivanja kvalitete ugrađenih materijala i izvedenih radova. Rezultate provedenih ispitivanja i dokaze o ispunjavanju vodopravnih uvjeta predočiti na tehničkom pregledu građevine. Izraditi geodetski snimak izvedenog stanja.
- 9.0. Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom objekta za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- II.** Vodopravni uvjeti važe sukladno odredbama članka 137. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) i članka 84. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).
- III.** Ako investitor predmetnog zahvata u prostoru za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obavljati preinake, mijenjati tehnologiju rada ili obaviti druge promjene koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.
- IV.** Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji.

### Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Beli Manastir podnio je zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat u prostoru: Proširenje jezera u Šećerani.

Uz zahtjev je dostavljena sljedeća dokumentacija:

- Uz zahtjev dostavljeno je Idejno rješenje izrađeno u tvrtki „S.A.N. j.d.o.o.“, Školska 34, iz Belog Manastira, zajednička oznaka projekta 598/2020-IP od prosinca 2020., projektant Aleksandar Belić, dipl.ing.građ.

Postupkom je utvrđeno da predmetni zahvat može utjecati na ciljeve iz članka 5. stavka 2. i članka 46. Zakona o vodama, te su sukladno članku 158. st. 2., 3. i 6. Zakona o vodama i čl. 3., 5., 13. i Prilogu I. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“ br. 9/20.) izdani vodopravni uvjeti kao posebni uvjeti sukladno propisima o prostornom uređenju i propisima o gradnji.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je od plaćanja pristojbi temeljem članka 9. stavka 1. i stavka 2. toč.4. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj: 115/16).



**Službena osoba:**

mr.sc. Darko Brnić-Levada, dipl.ing.građ.

#### DOSTAVITI:

- 1) **Podnositelju zahtjeva**  
(putem elektroničkog sustava eKonferencija  
na adresi <http://dozvola.mgipu.hr>)
- 2) **Hrvatske vode,**  
Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Baranja“ Darda, ovdje
- 3) **Arhiva**



076048402