



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**Prag na južnom kraku
rijeke Gacke, Grad Otočac,
Ličko-senjska županija**

NARUČITELJ:
Hrvatske vode

VITA PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 0 1 3774 240
Fax: + 385 0 1 3751 350
Mob: + 385 0 98 398 582

email: info@vitaprojekt.hr
www.vitaprojekt.hr




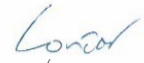


Nositelj zahvata: Hrvatske vode









Naslov: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Prag na južnom kraku rijeke Gacke, Grad Otočac, Ličko-senjska županija**

Radni nalog/dokument: RN/2024/086

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

Voditelj izrade: Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. 

Suradnici: Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. 
Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch. 
Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. 

Ostali suradnici: Vita projekt d.o.o.
Tanja Sliško, mag.ing.aedif. 
Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol. 
dr.sc. Neven Tandarić, mag.geogr. 
Karlo Vinković, mag.geogr. 
Stjepan Novosel, mag.oecol. 
Marika Puškarić, mag.ing.oecoing. 
Tin Lukačević, univ.mag.oecol. 
Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. 

Datum izrade: Prosinac, 2024.



Direktor
Domagoj Vranješ, MBA

SADRŽAJ

1	Uvod	4
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	5
2.1	Geografski položaj	5
2.2	Postojeće stanje na području zahvata	7
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata	11
2.4	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	16
2.5	Opis tehnoloških procesa	16
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	17
2.7	Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	17
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	18
3.1	Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	18
3.2	Klimatološke značajke	22
3.3	Kvaliteta zraka	38
3.4	Svjetlosno onečišćenje	39
3.5	Geološke značajke	40
3.6	Seizmološke značajke	41
3.7	Pedološke značajke	42
3.8	Hidrološke i hidrogeološke značajke	44
3.9	Biološka raznolikost	64
3.10	Krajobrazne značajke	70
3.11	Šumarstvo	72
3.12	Poljoprivreda	73
3.13	Lovstvo	75
3.14	Kulturna baština	75
3.15	Stanovništvo	76
4	Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	77
4.1	Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	77
4.2	Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	91
4.3	Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	91
4.4	Prekogranični utjecaji	92
4.5	Kumulativni utjecaji	92
4.6	Pregled prepoznatih utjecaja	92

5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	94
5.1	Mjere zaštite okoliša	94
5.2	Praćenje stanja okoliša	94
6	Zaključak	95
7	Izvori podataka	96
7.1	Projekti, studije, radovi, web stranice	96
7.2	Prostorno-planska dokumentacija.....	97
7.3.	Propisi	97
8	Popis priloga.....	100

1 Uvod

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je prag na južnom kraku rijeke Gacke, Grad Otočac, Ličko-senjska županija.

NOSITELJ ZAHVATA:	Hrvatske vode
SJEDIŠTE:	Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb
TEL:	01/6307-333
MB:	1209361
OIB:	28921383001
E-MAIL:	voda@voda.hr
IME ODGOVORNE OSOBE:	Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.

Ovim elaboratom sagledan je planirani zahvat na temelju Glavnog projekta: Prag na južnom kraku rijeke Gacke, kojeg je izradila tvrtka Hidro-expert d.o.o., u studenom 2024. godine.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog III., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u Županiji, odnosno u Gradu Zagrebu), predmetni zahvat pripada kategoriji:

2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i eroziju obale

Nositelj zahvata temeljem navedenih odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine) (u prilogu ¹), pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

¹ Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

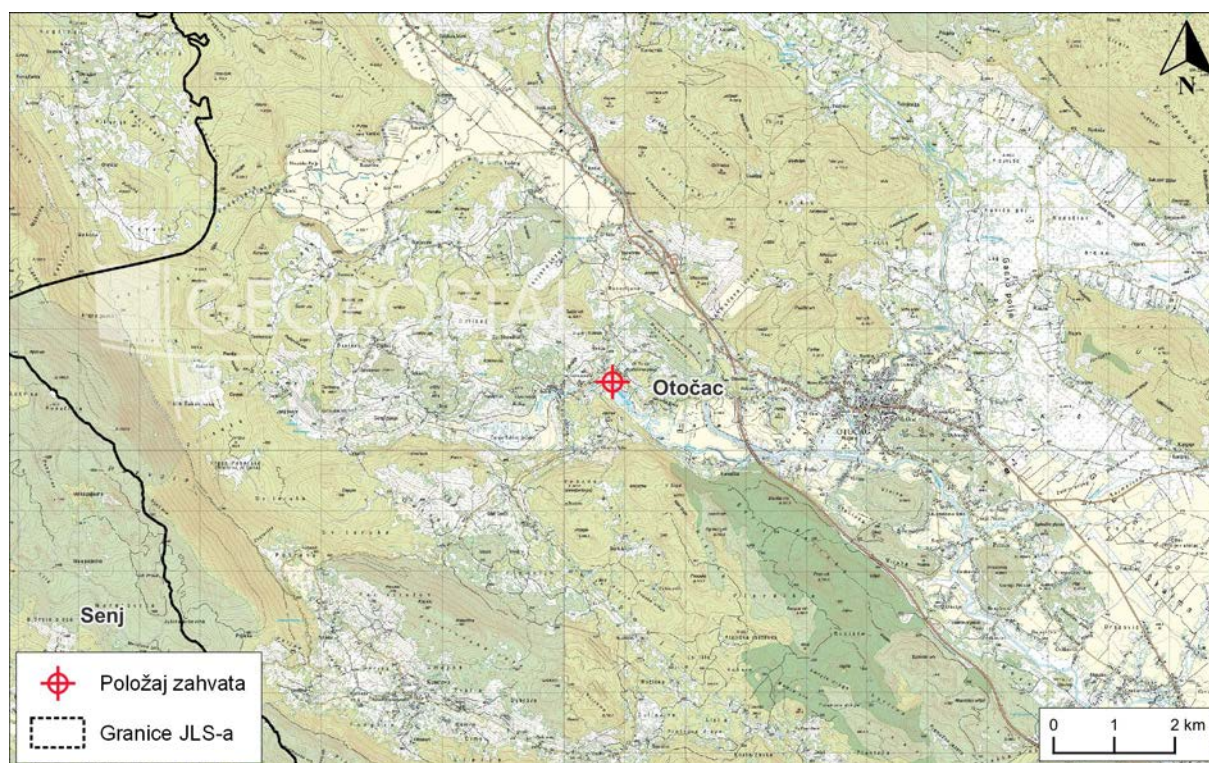
2.1 Geografski položaj

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Ličko-senjske županije, na području Grada Otočca i naselja Švica (Tablica 1, Slika 1 do Slika 4). Nadalje, zahvat se nalazi na području katastarske općine k.o. Švica.

Prema uvjetno homogenoj (fizionomskoj) regionalizaciji Republike Hrvatske, zahvat se nalazi u Gorskoj Hrvatskoj, u cjelini Lika (Lička zavala i Ličko Pounje), odnosno daljnjom raščlambom na području Gacke. Područje Gacke je položeno između Male Kapele i Velebita, uključujući tri diferencirane poljske zone (na oko 450 m.n.v.) i pripadajuća pobrđa. Demografsko i gospodarsko središte, Otočac s nekoliko susjednih naselja, ovdje se razvija u dodirnoj zoni pravog Gackog polja i udolinsko-poljskih ogranaka Gacke povezanih s višim krškim udolinama (Magaš, 2013).

Tablica 1. Podaci o lokaciji zahvata

JEDINICE REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Ličko-senjska županija
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Otočac
NASELJE:	Švica
KATASTARSKA OPĆINA:	Švica



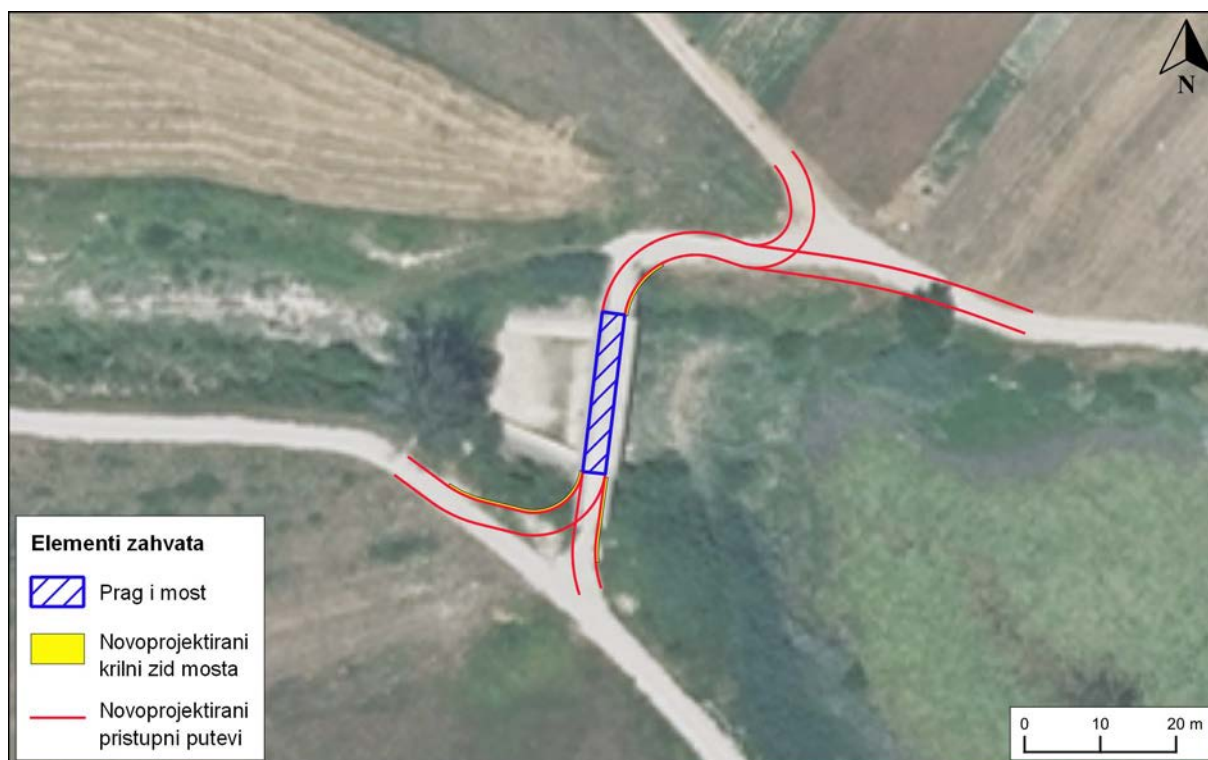
Slika 1. Gradovi/Općine na širem području zahvata



Slika 2. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi (TK 25)



Slika 3. Obuhvat zahvata na DOF podlozi (Google Earth)



Slika 4. Elementi zahvata na DOF podlozi (Google Earth)

2.2 Postojeće stanje na području zahvata

Južni krak Gacke dužine je 7 km i njime su vode u prirodnom stanju tekle prema Gornjem i Donjem Švičkom jezeru gdje su se koncentrirano skupljale i postepeno gubile u krškoj ponornoj zoni smještenoj na rubu doline u podnožju Velebitskog masiva. Izgradnjom hidroenergetskog sustava Senj vode Gacke više ne teku u svom prirodnom režimu, osim kod pojava velikih voda kada se u nedostatku kapaciteta sustava viškovi ispuštaju u južni krak ili kod preusmjeravanja voda radi trajanja remonta i kvarova na hidroelektrani Senj. Hidroelektrana Senj koristi energetske potencijale voda rijeka Like i Gacke. Vode Like se tunelom spajaju s vodama Južnog kraka Gacke, a zatim se obje Karlovim kanalom vode prema akumulaciji Gusić te dalje tunelom i tlačnim cjevovodom do turbina hidroelektrane Senj koja kod punog kapaciteta koristi 60,00 m³/s.

Ispuštanje voda u južni krak Gacke vrši se na brani Šumećica gdje se osim preusmjeravanja vodnih viškova vrše i upuštanja potrebnih bioloških minimuma južnog kraka i Gornjeg Švičkog jezera. Osim toga, na izlazu iz Gornjeg Švičkog jezera izgrađen je preljevni prag kojim je moguće manipulirati nivoima jezera za srednjih i visokih vodostaja.

Kako bi se redefinirali potrebni protoci da se zadovolje hidrološki i temperaturni uvjeti voda za opstanak flore i faune južnog kraka Gacke i Gornjeg Švičkog jezera izrađena je studija „Definiranje ekološki prihvatljivih protoka Gacke i Like: Hidrološke i hidrogeološke podloge“ (HGI, 2021) kojom je prihvaćena kota preljeva praga Gornjeg Švičkog jezera na 445,00 m.n.v. i kojom se predlaže održavanje minimalnog nivoa jezera 1 m ispod kote preljeva, odnosno održavanje nivoa na 444,00 m.n.v. Prema navedenoj Studiji bi se dopunjavanje

jezerskog sustava ispuštanjem vode na čvorištu Šumečica trebalo provoditi s protokom od 150 L/s u trajanju ovisno o potrebi da se zadovolji minimalna kota od 444,00 m.n.v.

Preljevni prag Gornjeg Švičkog jezera izgrađen je 2008. godine. Objekt praga je smješten na prirodnoj reljefnoj barijeri koja je i u ranijim uvjetima bila djelnica između jezera i korita nizvodnog toka Gacke. Građevina praga se sastoji od poprečnog trupa s preljevom na koti nekadašnje prirodne djelnice, temeljnog ispusta i bučnice za umirenje toka prije ulaska u prirodno korito u nastavku. Kako je ista pozicija prije izgradnje praga korištena za kolni prijelaz prema poljoprivrednim površinama na lijevoj obali, na prag je oslonjena pločasta kolna konstrukcija s upornjacima, stupovima i krilnim zidovima koja je u funkciji potrebe prelaženja za vozila, poljoprivredne strojeve i pješake u svim vremenskim uvjetima i hidrološkim stanjima. Armirano-betonska ploča prijelaza stupovima je oslonjena na trup praga, a visinom je iznad proračunatog ekstremnog nivoa 1000-godišnjeg povratnog perioda. Kako su elementi ovog prijelaza uvjetovani vrijednostima maksimalnih protoka, njihove visine odstupaju u odnosu na okolni teren pa su nastale razlike riješene izvedbom vrlo strmih prilaznih rampi i krilima upornjaka koja se pružaju u nastavku osi prelaza.

Na slikama u nastavku (Slika 5 do Slika 9) dane su fotografije postojećeg stanja lokacije planiranog zahvata.



Slika 5. Pogled na pregradni prag i kolni prijelaz s uzvodne strane



Slika 6. Pristupni put s rampom i krilom koje visinom nije prilagođeno okolnom terenu



Slika 7. Pogled na pregradni prag s bučnicom i kolnim prijelazom s nizvodne strane



Slika 8. Kolni prijelaz i krila koja nisu prilagođena okolnom terenu (pogled s lijeve obale)



Slika 9. Pogled na Gornje Švičko jezero

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

Glavni elementi predmetnog zahvata su:

- Prag i most
- Novoprotjektirani krilni zid mosta
- Novoprotjektirani pristupni putevi

2.3.1 Problematika rješavanja Glavnim projektom

Glavnim projektom izrađeno je tehničko rješenje izgradnje prijelaza na način da on svojim oblikom omogući lakši pristup i prelaženje za poljoprivredne strojeve i automobile.

Prema zahtjevu Naručitelja objekt praga potrebno je smjestiti na prirodnoj reljefnoj barijeri koja je djelnica između jezera i korita nizvodnog toka Gacke. Građevina praga i prijelaznog objekta moraju se nalaziti unutar čestice Javnog vodnog dobra Republike Hrvatske, a vlasništvo nad česticama planiranih pristupnih puteva je rješavano u ranije započetim pravnim postupcima. Kako su postupci rješavanja vlasništva nad pristupnim putevima okončani bez naznaka mogućeg pozitivnog rješenja nad česticom na desnoj obali koja se pruža u pravcu osi prelaza, a koja je značajna za pristupanje na zamišljeni način, odlučeno je da se postojeći pregradni prag zajedno s pripadajućim prijelazom izvede na način da se omogući pristup prijelazu zaobilazanjem sporne čestice, a cjelokupna konstrukcija da se prilagodi novonastaloj situaciji.

Izgradnja podrazumijeva izradu AB objekata mosta – praga, pristupnih puteva koji će se nalaziti isključivo unutar čestica Javnog vodnog dobra, izgradnju novih krilnih zidova upornjaka koji će omogućiti jednostavno i komotno bočno prilaženje te izradu novih pristupnih rampi manjeg uzdužnog pada s boljim povezivanjem ploče prijelaza i pristupnih puteva na obje obale korita Gacke.

2.3.2 Opis tehničkog rješenja

Glavnim projektom izrađeno je tehničko rješenje izgradnje hidrotehničkog objekta – praga i prilaznih puteva uz Gornje Švičko jezero. Paralelno s izvedbom praga i pristupnih puteva izvode se i krilni zidovi upornjaka mosta.

2.3.2.1 Ulazni podaci

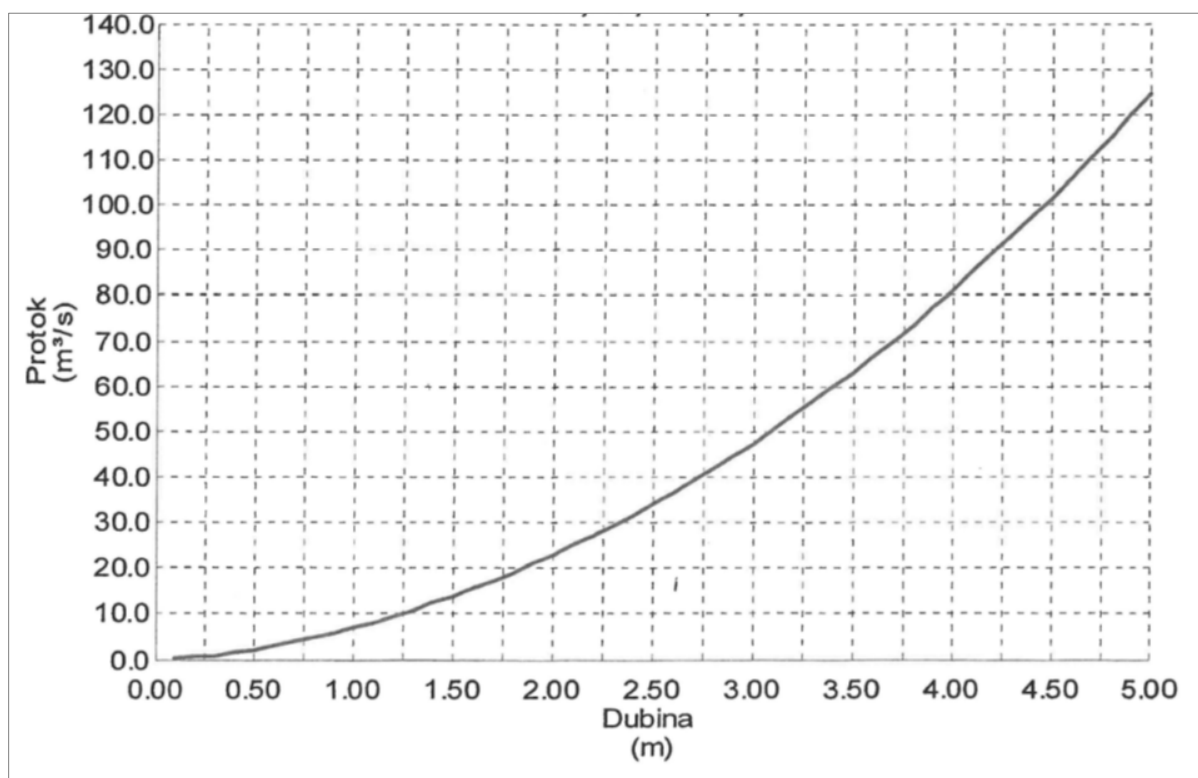
Za potrebe iznalaženja adekvatnog tehničkog rješenja problematike korištene su postojeće hidrološke podloge o postojećim i planiranim stanjima na području projektom analiziranog dijela sliva.

Prema projektom zadatku tražena je analiza funkcionalnosti projektiranog praga, kao predmeta ovog projekta, za prolaz velikih voda 1.000 godišnjeg povratnog perioda. Za potrebe navedene analize korištene su protočne krivulje preljevnog objekta iz projekta „HE SENJ - ustava na Gornjem Švičkom jezeru” - Glavni projekt, Samin d.o.o., veljača 2008.g. za količine koje su proračunate nedavno izrađenim Idejnim rješenjem “Konceptijsko rešenje zaštite od štetnog djelovanja voda na području sliva Gacke” – Hidroexpert do.o. Rijeka, 2023.g. Temeljem usporedbe dolazi se do zaključka da su novoproračunati protoci

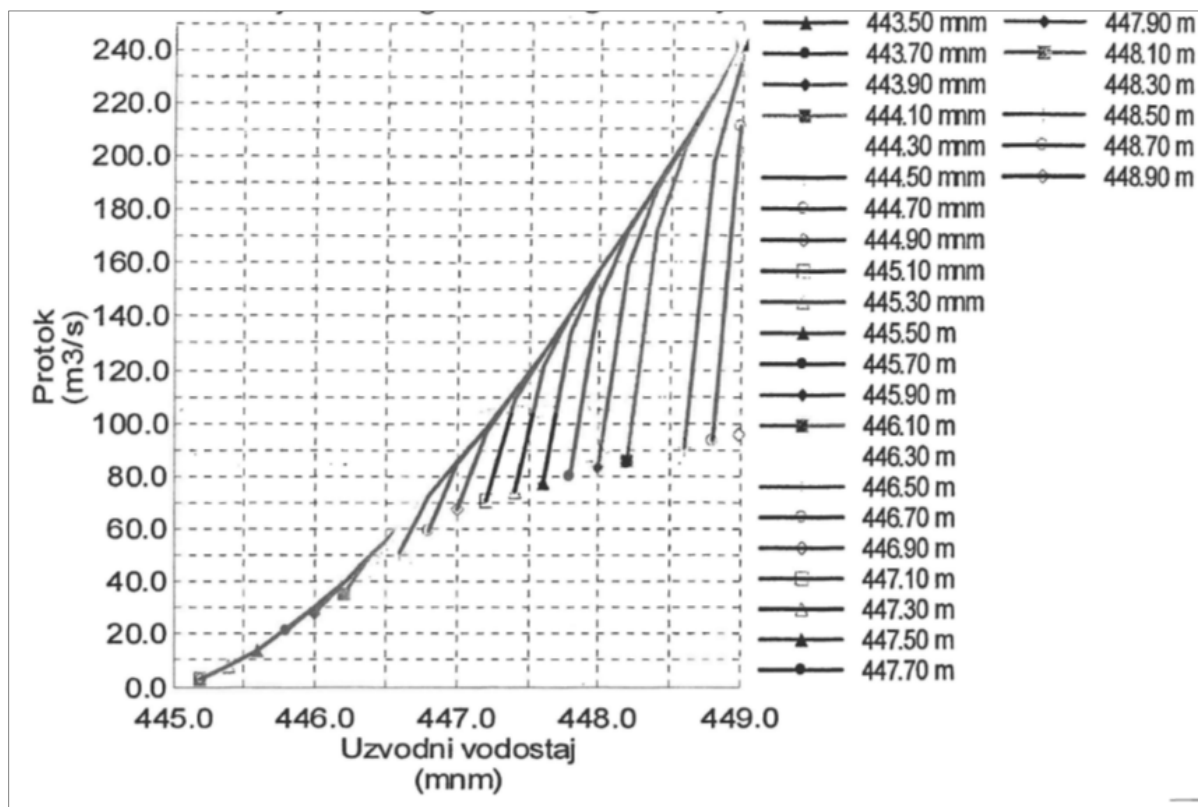
veći od onih na koje je dimenzioniran postojeći prag, a konkretno radi se o razlici od cca 5% za stogodišnji protok i cca 20% za 1.000 godišnji protok.

Prema postojećoj dokumentaciji prag je dimenzioniran na protok 100 godišnjeg povratnog perioda koji je iznosio $Q_{100} = 92,50 \text{ m}^3/\text{s}$, a radi analize razina vode u Švičkom jezeru korišten je protok 1.000 godišnjeg povratnog perioda koji je iznosio $Q_{1000} = 108,00 \text{ m}^3/\text{s}$. Prema noveliranoj dokumentaciji protok za 100 godišnji povratni period iznosi $Q_{100} = 98,50 \text{ m}^3/\text{s}$, a za 1000 godišnji povratni period $Q_{1000} = 129,20 \text{ m}^3/\text{s}$.

Razine gornje vode u Švičkom jezeru i donje vode nizvodno od praga računane su prema u projektu danim protočnim krivuljama, na temelju kojih je za projektni protok od $92,50 \text{ m}^3/\text{s}$ određena razina gornje vode na razini od 448,00 m.n.v. uz donju vodu na razini od 447,80 m.n.v. Pri protoku 1.000 godišnjeg povratnog perioda od $108,00 \text{ m}^3/\text{s}$ razina gornje vode iznosi 448,50 m.n.v. uz donju vodu na razini od 448,20 m.n.v. Na slikama u nastavku dan je prikaz krivulje donje vode preljeva (Slika 10), odnosno protočne krivulje preljeva u funkciji uzvodnog i nizvodnog vodostaja (Slika 11).



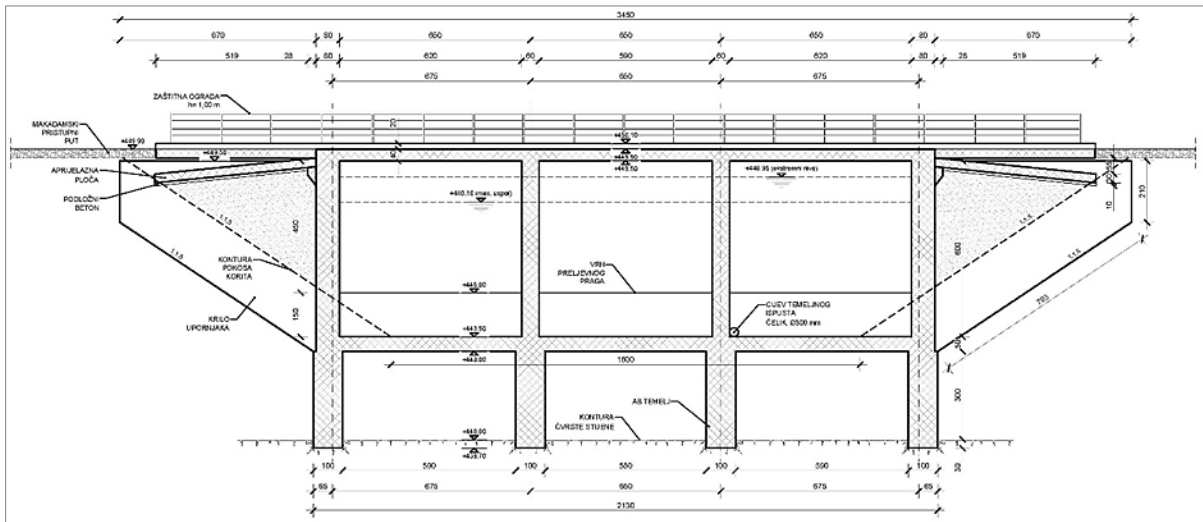
Slika 10. Krivulja donje vode preljeva



Slika 11. Protočne krivulje preljeva u funkciji uzvodnog i nizvodnog vodostaja

Na temelju priloženih krivulja proračunate su nove razine gornjih i donjih voda za protoke proračunate prema najnovijoj postojećoj dokumentaciji. Tako za protok od 98,50 m³/s (100 godišnji PP) razina donje vode iznosi 447,95 m.n.v., a pri tome razina gornje vode u Švičkom jezeru iznosi 448,10 m n.m šta ne predstavlja značajnije odstupanje od razina velikih voda na koje je postojeći objekt dimenzioniran. Značajnije razlike dobivaju se pri izračunu razina za protok 1.000 godišnjeg povratnog perioda za koji je projektnim zadatkom traženo da se izvrši provjera funkcionalnosti postojećeg praga. Razina donje vode pri protoku od 129,20 m³/s nalazi se na 448,75 m.n.v., a razina gornje vode prije praga 448,95 m.n.v.

Na slici u nastavku (Slika 12) dan je prikaz poprečnog presjeka konstrukcije postojećeg praga s ucrtanim kritičnim razinama vode.



Slika 12. Poprečni presjek konstrukcije postojećeg praga s ucrtanim kritičnim razinama vode

Iz priloženog presjeka vidljivo je se donja kota armirano betonske konstrukcije nalazi na koti 449,50 m.n.v., a ekstremni nivo na 448,95 m.n.v. pri čemu ostaje cca. 50 cm sigurnosne visine između ekstremnog nivoa i donje kote AB konstrukcije. Prema tome novoproracunate razine gornjih i donjih voda za 100 i 1000 godišnji period ($H_{100} = 448,10$ m.n.v., $H_{1000} = 448,95$ m.n.v.) nalaze se ispod ekstremnog nivoa i samim time potvrđuje se hidraulička ispravnost projektiranog objekta i ne postoji potreba za izmjenom projektiranih elemenata armirano betonske konstrukcije (praga), a kroz Glavni projekt obrađena je izvedba istog i prilagodba pristupnih puteva i krilnih zidova upornjaka na lijevoj i desnoj obali korita rijeke Gacke.

2.3.2.2 Odabrano tehničko rješenje

Građevina praga se sastoji od poprečnog trupa s preljevom na koti nekadašnje prirodne djelnice, temeljnog ispusta i bučnice za umirenje toka prije ulaska u prirodno korito u nastavku. Kako se ista pozicija prije izgradnje praga koristi za kolni prijelaz prema poljoprivrednim površinama na lijevoj obali, na prag je oslonjena pločasta kolna konstrukcija s upornjacima, stupovima i krilnim zidovima koja je u funkciji potrebe prelaženja za vozila, poljoprivredne strojeve i pješake u svim vremenskim uvjetima i hidrološkim stanjima. Armirano - betonska ploča prijelaza stupovima je oslonjena na trup praga, a visinom je iznad proračunatog ekstremnog nivoa 1.000 godišnjeg povratnog perioda. Kako su elementi ovog prijelaza uvjetovani vrijednostima maksimalnih protoka njihove visine odstupaju u odnosu na okolni teren pa su nastale razlike riješene izvedbom prilaznih rampi i krilima upornjaka koja se pružaju u nastavku osi prelaza.

Donja konstrukcija ustave sastoji se iz dva upornjaka i dva srednja zida koji su oslonjeni na temeljne trake širine cca 1,0 m i dubine oko 4,2 m. Preko temeljnih traka izvodi se podna ploča debljine cca 50 cm na koti 443,50 m.n.v. Kako bi se osigurala kota preljeva na koti 445,0 m.n.v. izvodi se fiksni preljevni zid debljine cca 1,0 m i visine cca 1,5 m od donje ploče. Kako bi se spriječio prodor vode ispod podne ploče, na čelu temelja izvodi se zid debljine cca 50 cm do donje kote temelja.

Gornja konstrukcija ustave sastoji se od:

- Monolitne AB ploče (kolnika) širine cca 3,0 m i debljine cca 40 cm upete u upornjake i srednje zidove
- Monolitne AB ploče (pješačke staze) širine cca 2x1,0 m i debljine cca 20 cm

Ukupna prometna širina objekta iznosi cca 5,0 m.

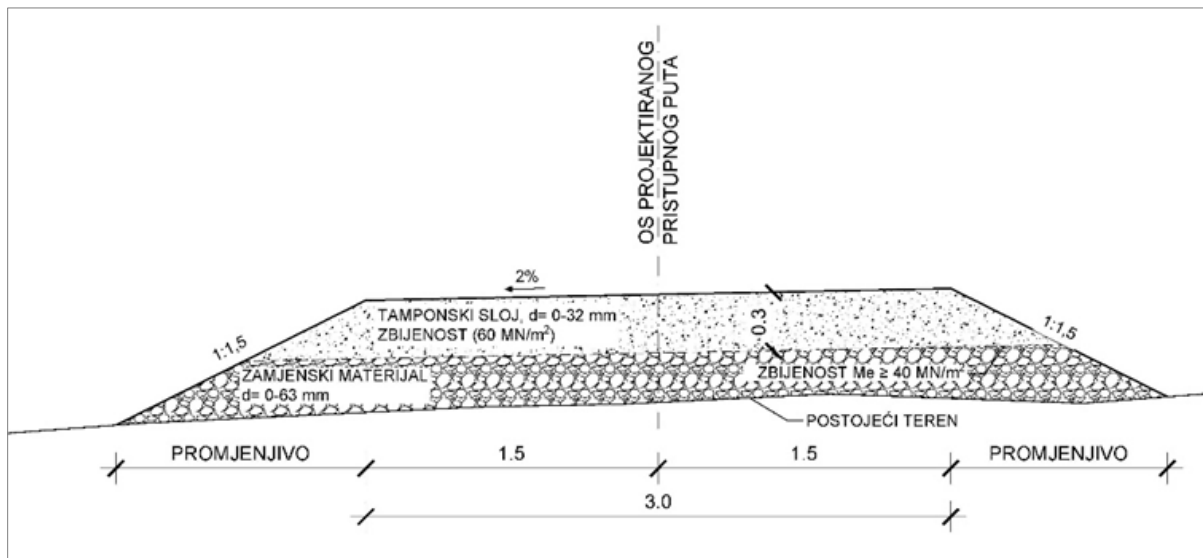
U uzdužnom smjeru ustava je sastavljena iz tri raspona. Osni razmaci ležajeva iznose od 6,0 do 7,0 m.

Pri projektiranju se posebna pažnja vodila na visinsku prilagodbu pristupnih puteva i uzdužne nivelete unutar definiranih granica Javnog vodnog dobra. U svrhu toga projektirana su tri pristupna puta, radnih naziva PP1, PP2 i PP3. Pristupni put PP1 proteže se s desne obale iz smjera sjeverozapada prema lijevoj obali u smjeru jugozapada. Duljina PP1 iznosi cca 92,51 m. Na svom početku i kraju pristupni put PP1 uklopljen je tlocrtno i visinski u postojeći pristupni put. Pristupni put PP2 izvodi se na desnoj obali i pruža se u smjeru istok – zapad pri čemu se na svom početku visinski i tlocrtno spaja na postojeći makadamski put, a na kraju na novoprojektirani pristupni put PP1 u st. 0+018,87. Duljina projektiranog PP2 iznosi cca 21,64 m. Pristupni put PP3 izvodi se na lijevoj obali i pruža se u smjeru istok – zapad pri čemu se na svom početku visinski i tlocrtno spaja na postojeći makadamski put, a na kraju na novoprojektirani pristupni put PP1 u st. 0+062,17. Duljina projektiranog PP3 iznosi cca 15,36 m.

Projektirani pristupni putevi predviđeni su kao makadamski s tamponskim slojem granulacije 0-32 mm bez primjesa zemljanog materijala debljine 30 cm kao završnim slojem zbijenim na $M_s = 60 \text{ MN/m}^2$. Širina svih puteva iznosi 3,0 m s bočnim pokosima u nagibu 1:1,5 prema postojećem terenu. Na dionicama gdje postoji međuprostor između dvaju projektiranih pristupnih puteva isti će se visinski prilagoditi niveletama puteva koje omeđuju taj prostor i nasipati tamponskim slojem iste granulacije kao i sam pristupni put. Međuprostor ispod tamponskog sloja pa do postojećeg terena nasipava se zamjenskim materijalom granulacije 0-63 mm uz potrebno zbijanje na zbijenost od $M_s = 40 \text{ MN/m}^2$.

U zavisnosti od radijusa projektiranih krivina na pristupnim putevima PP1 i PP3 predviđena je i izvedba krilnih zidova upornjaka u luku. Projektirani krilni zidovi izvode se 40 cm širine.

Novim pristupnim putevima uspostavljen je položeniji uzdužni pad pa tako na pristupnom putu PP1 najveći uzdužni pad iznosi 11,0% dok je na istoj dionici postojeći pad u rasponu od 13-18% šta će uvelike pridonijeti lakšem pristupu gospodarskih i poljoprivrednih strojeva. Osim uzdužnog pada vodilo se računa i o maksimalnom povećanju radijusa pristupnih krivina iz razloga šta se postojeći pristupni putevi na prijelaz vodotoka spajaju gotovo pod 90°. Ograničenja po pitanju povećanja radijusa pristupnih krivina proizlaze iz granica Javnog vodnog dobra iz kojih se prema zahtjevima iz Projektnog zadatka nije smjelo izaći. Na slici u nastavku (Slika 13) dan je karakteristični detalj projektiranog pristupnog puta.



Slika 13. Karakteristični detalj projektiranog pristupnog puta

Za potrebe izrade postojećeg Idejnog i Glavnog projekta ustave na izlazu iz Gornjeg Švičkog jezera provedeni su geotehnički istražni radovi. Istražni radovi sastojali su se od istražnog bušenja, terenske AC klasifikacije, laboratorijskog i geofizičkog ispitivanja tla. Rezultati provedenih istražnih radova prikazani su u projektu „Ustava Švica – Geotehnički elaborat“ izrađen od MOHO & GEO – LAB, 2007.g.

Geotehnički istražni radovi provedeni su na temelju usvojenog programa istražnih radova. U okviru tog programa predviđene su dvije bušotine na lokacijama upornjaka na lijevoj i desnoj obali rijeke te geofizički profil između bušotina. Na temelju rezultata terenskih istražnih radova i snimanja jezgre bušotina ustanovljeno je sljedeće:

- stijenski masiv na lijevoj i desnoj obali nalazi se na koti $\approx 441,00$ m.n.v. šta je cca. 2,5 m ispod dna postojeće preljevnice građevine
- na predviđenom lokalitetu s geotehničkog aspekta moguća je izgradnja rekonstruiranih krilnih zidova upornjaka prema u projektu priloženoj nacrtnoj dokumentaciji

Nakon izvedbe projektiranog praga i pristupnih puteva predviđa se oblaganje nadzemnih dijelova planiranih objekata lomljenim kamenom debljine 5-10 cm radi vizualnog izgleda i boljeg uklapanja u okoliš.

2.4 Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

2.5 Opis tehnoloških procesa

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost i tijekom njegovog korištenja ne dolazi do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Planirani zahvat nije proizvodna djelatnost i tijekom njegovog korištenja ne dolazi do tehnoloških procesa stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

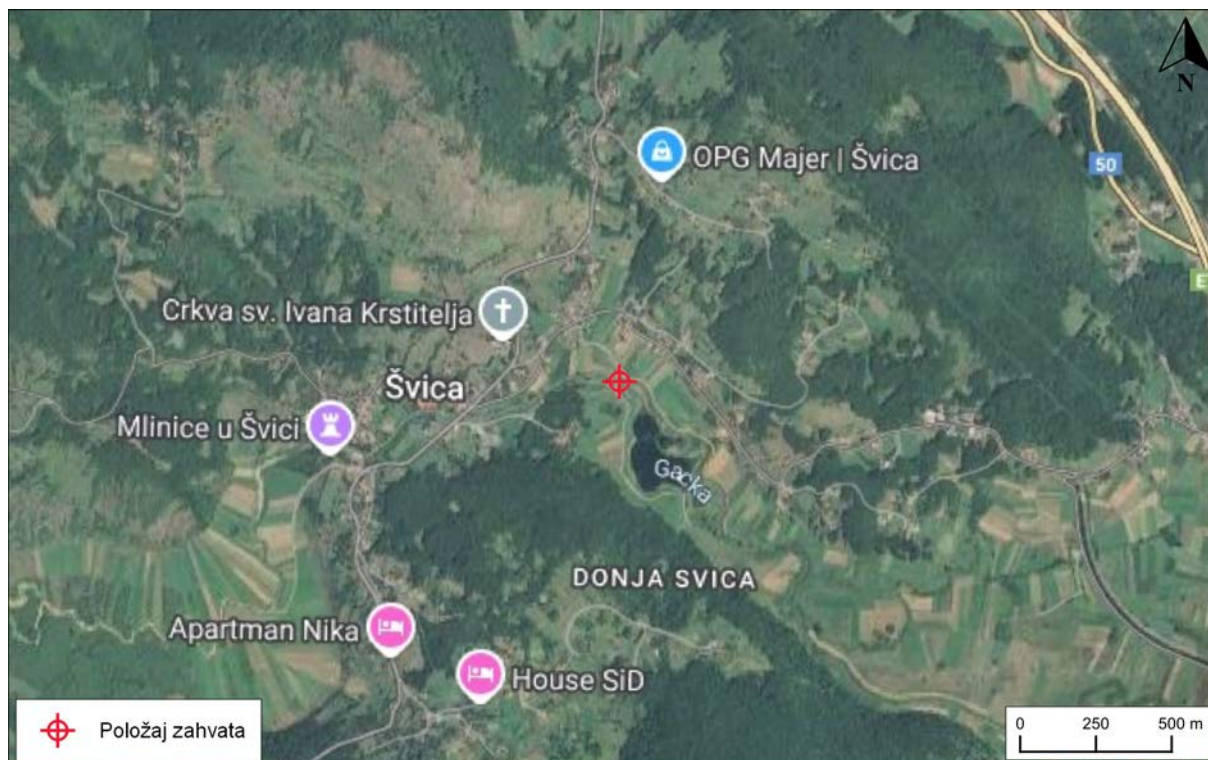
2.7 Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim one koje su već prethodno opisane.

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

U nastavku je dan prikaz (Slika 14) obuhvata zahvata na digitalnoj ortofoto podlozi (Google Earth Hybrid) na kojem je vidljiv odnos prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima.



Slika 14. Odnos zahvata prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima (Izvor: Google Satellite Hybrid, listopad 2024.)

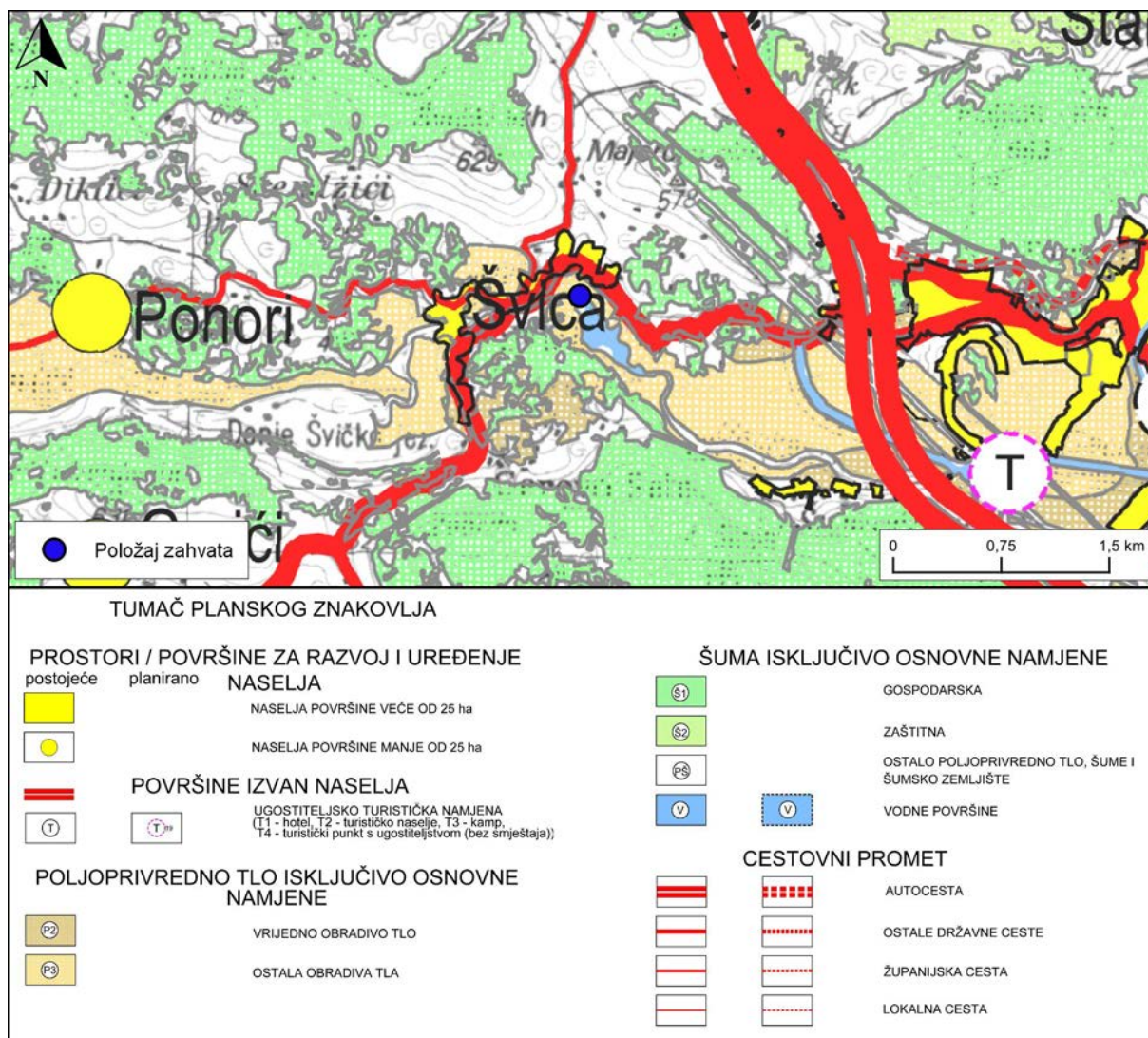
Predmetni zahvat planiran je na postojećem pragu i mostu na južnom kraku rijeke Gacke, neposredno nakon Gornjeg Švičkog jezera. Na širem području prisutni su vjerski objekt (crkva), povijesni objekt (mlinice), ugostiteljski objekti (apartmani) te obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo. U širem okolnom prostoru su uglavnom smješteni stambeni objekti s manjim poljoprivrednim parcelama i cestovna infrastruktura.

Za područje zahvata na snazi su:

1. Prostorni plan Ličko-senjske županije ("Županijski glasnik Ličko-senjske županije" broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16, 05/17, 9/17, 29/17, 20/20, 3/21)
2. Prostorni plan uređenja Grada Otočca ("Službeni vjesnik Grada Otočca" broj 5/04, 3/06, 4/11, 3/15 i 4/17)

3.1.1 Prostorni plan Ličko-senjske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.a. *Korištenje i namjena prostora*, Prostornog plana Ličko-senjske županije (Slika 15), lokacija zahvata nalazi se djelomično vodnoj površini te na ostalom obradivom tlu (P3). Sjeverno od zahvata nalazi se naselje površine veće od 25 ha te prolazi državna cesta D-52 Prozor – Vrelo Koreničko.

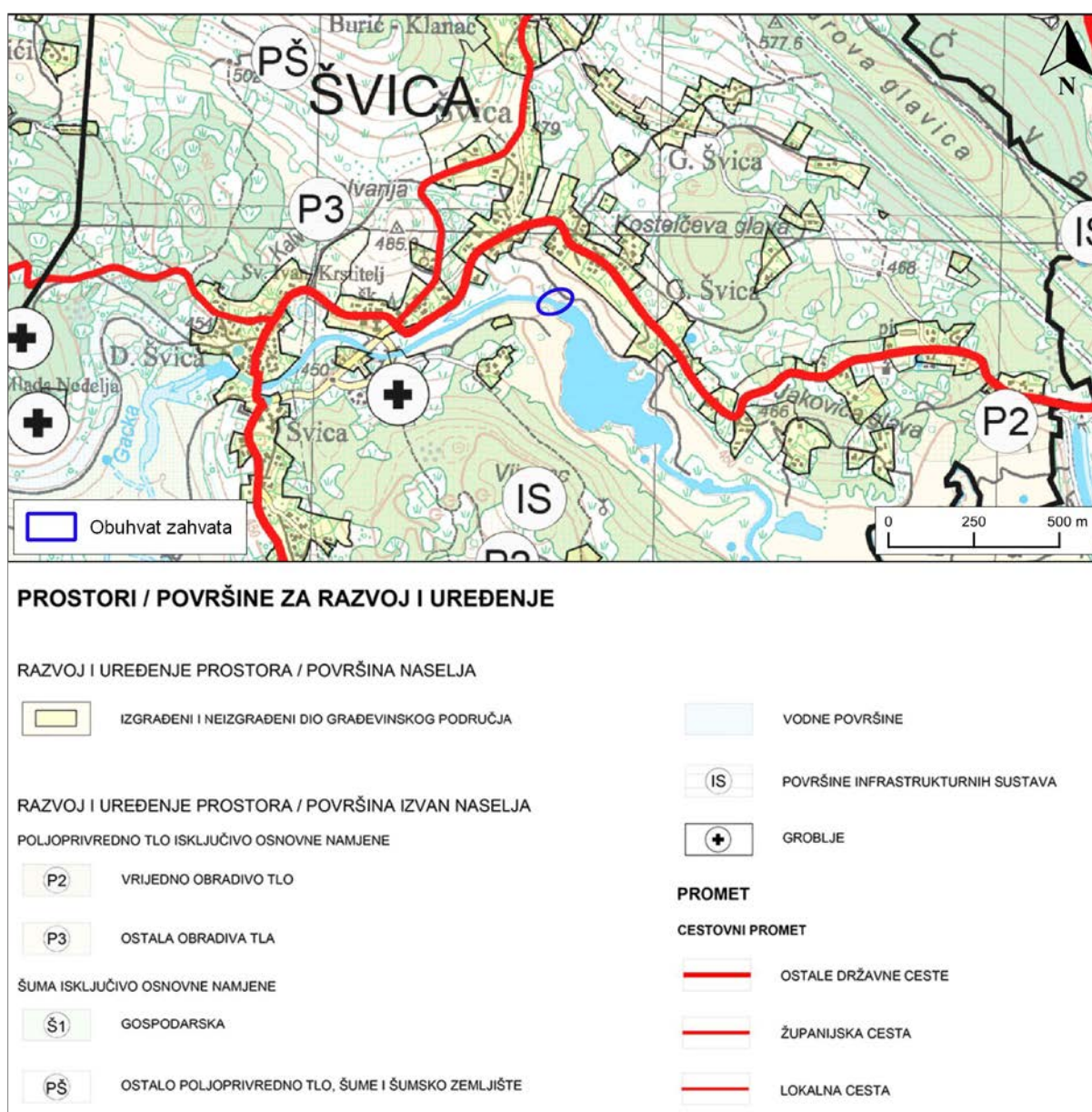


Slika 15. Izvod iz kartografskog prikaza PP LSŽ, 1.a Korištenje i namjena prostora („Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 3/21)

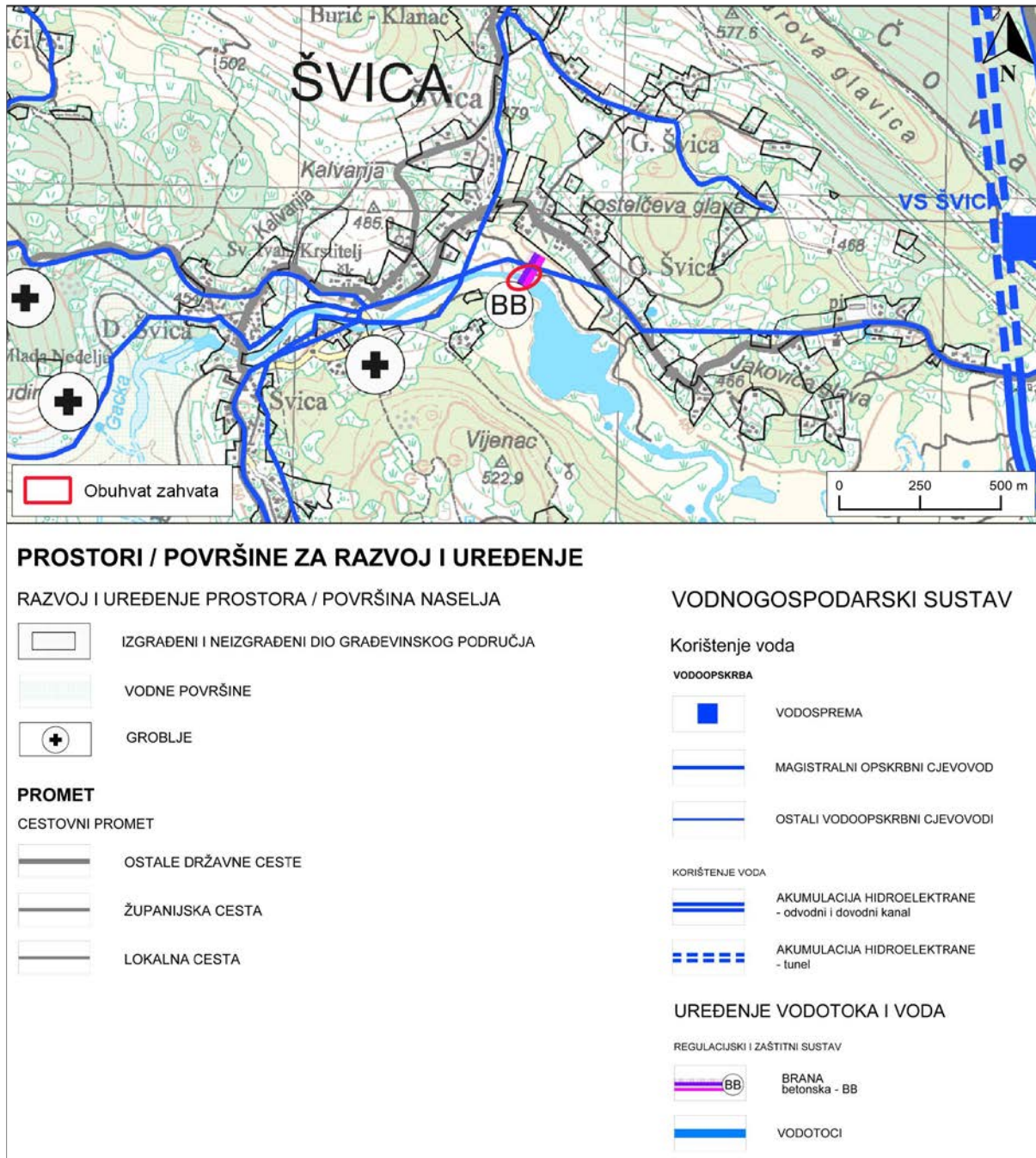
3.1.2 Prostorni plan uređenja Grada Otočca

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.0. *Korištenje i namjena površina* (Slika 16), lokacija zahvata nalazi se na vodnoj površini, dok je okolni prostor naveden pod ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2.1. *Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav* (Slika 17), zahvat se nalazi na betonskoj brani i vodnoj površini, dok se u neposrednoj blizini sa sjeverne strane proteže ostali vodoopskrbni cjevovod.



Slika 16. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Otočca, 1.0 Korištenja i namjena površina („Službeni vjesnik Grada Otočca“, br. 4/17)



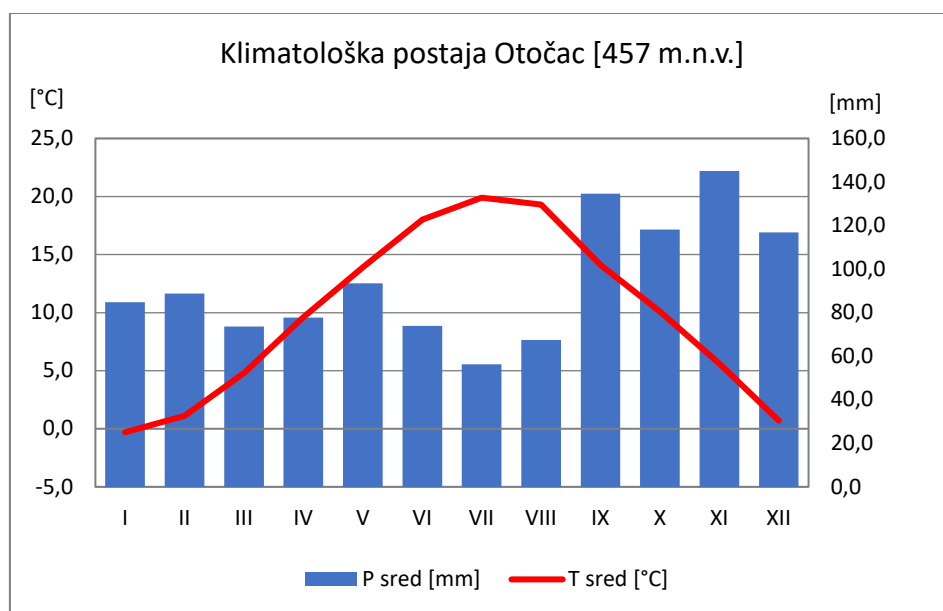
Slika 17. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Otočca, 2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav („Službeni vjesnik Grada Otočca“, br. 4/17)

3.2 Klimatološke značajke

Za određivanje klimatskog razreda od primarnog su značaja vrijednosti temperature i količine padalina, prije svega njihove prosječne mjesečne vrijednosti u višegodišnjem promatranom razdoblju, prema kojem se može odrediti srednji godišnji hod temperature i padalina (klimadijagram). Za potrebe elaborata korišteni su podaci o srednjim mjesečnim vrijednostima temperature i količine padalina na klimatološkoj postaji Otočac za razdoblje od 1994. do 2020. godine (Slika 18).

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, Grad Otočac (uključujući i lokaciju zahvata) ima umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom (oznaka: Cfb).

Prostor koji obuhvaća klimatološka postaja Otočac pripada Cfb razredu, odnosno razredu umjereno tople vlažne klime s toplim ljetima koji je zastupljen na području gorskog praga Hrvatske (ispod 1500 m.n.v). Osnovni "C" razred klime određen je temperaturnim vrijednostima, odnosno da je temperatura najtoplijeg mjeseca jednaka ili viša od 10°C, dok je temperatura najhladnijeg mjeseca manja od 18°C, ali veća od -3°C. Sekundarni "f" razred klime određen je količinom padalina, tj. njenom ravnomjernom raspodjelom tijekom čitave godine bez pretjerane razlike između najvlažnijeg i najsušeg mjeseca (vrijednost padalina najsušeg mjeseca veća je od 1/3 vrijednosti najvlažnijeg mjeseca). Tercijarni "b" razred klime određen je vrijednostima temperature najtoplijih mjeseci, odnosno temperatura najtoplijeg mjeseca manja je od 22°C (Šegota i Filipčić, 1996). Srednja godišnja temperatura iznosi 9,73 °C, dok je srednja godišnja količina padalina iznosila 1130,8 mm.



Slika 18. Klimadijagram klimatološke postaje Otočac za referentno razdoblje od 1994. do 2020. godine, DHMZ

Prema godišnjem hodu srednje mjesečne temperature zraka na klimatološkoj postaji Otočac, najviše vrijednosti postižu se u srpnju i kolovozu te iznose 19,9 i 19,3 °C, dok su najniže vrijednosti zabilježene u siječnju i prosincu i iznose -0,3 odnosno 0,7 °C (Tablica

2). Najviša odnosno maksimalna vrijednost srednje mjesečne temperature zraka u promatranom razdoblju iznosila je 23,0 °C, dok je najniža odnosno minimalna vrijednost iznosila -5,4 °C.

Tablica 2. Maksimalne, srednje i minimalne mjesečne vrijednosti temperature na klimatološkoj postaji Otočac za referentno razdoblje od 1994. do 2020. godine, DHMZ

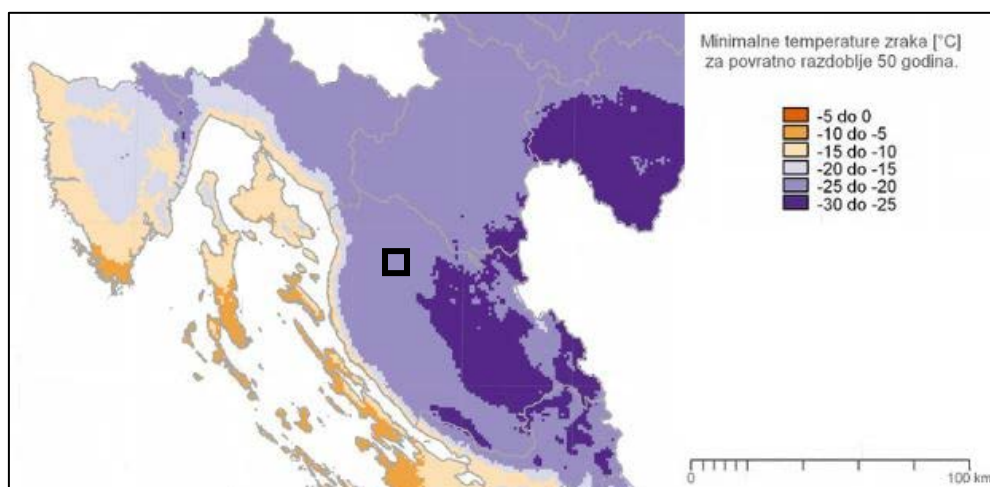
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T sred [°C]	-0,3	1,1	4,8	9,6	13,9	18,0	19,9	19,3	14,1	10,1	5,6	0,7
T max [°C]	4,8	5,4	9,2	12,7	16,0	21,5	21,8	23,0	16,6	12,8	9,3	3,6
T min [°C]	-4,9	-5,0	1,2	5,2	11,4	15,4	17,6	16,9	11,4	7,8	1,4	-5,4

Prema godišnjem hodu srednje mjesečne količine padalina najviše vrijednosti postižu se u studenom i rujnu i iznose 145,1 odnosno 134,7 mm, dok su najniže vrijednosti zabilježene u srpnju i kolovozu i iznose 56,3 odnosno 67,5 mm (Tablica 3). Najviša odnosno maksimalna vrijednost srednje mjesečne količine padalina iznosi 351,7 mm, dok je najniža odnosno minimalna vrijednost iznosila 0,8 mm.

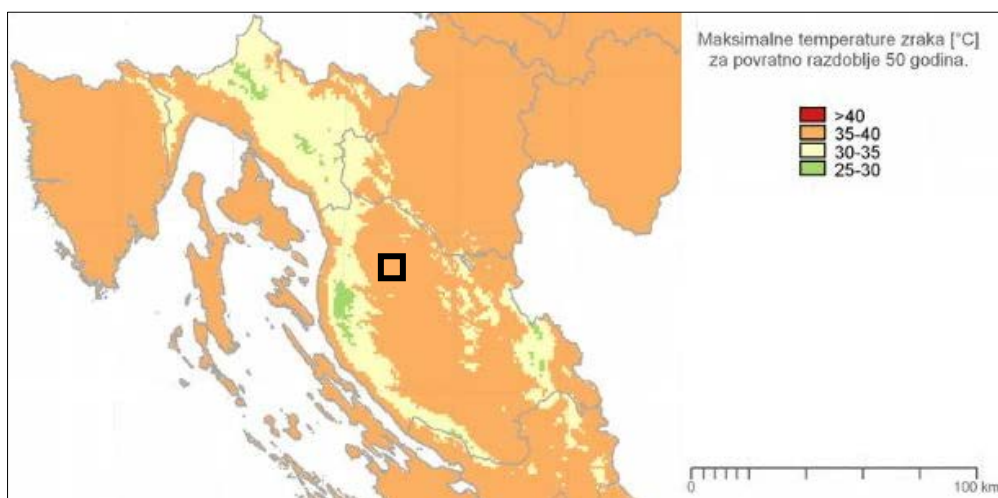
Tablica 3. Maksimalne, srednje i minimalne mjesečne vrijednosti padalina na klimatološkoj postaji Otočac za referentno razdoblje od 1994. do 2020. godine, DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P sred [mm]	84,8	88,7	73,6	77,7	93,4	73,9	56,3	67,5	134,7	118,2	145,1	116,9
P max [mm]	232,6	240,1	157,9	140,0	172,3	156,1	191,9	231,4	331,8	309,7	351,7	227,3
P min [mm]	3,8	4,1	5,4	1,0	22,5	11,1	7,4	0,8	29,5	10,3	14,2	0,8

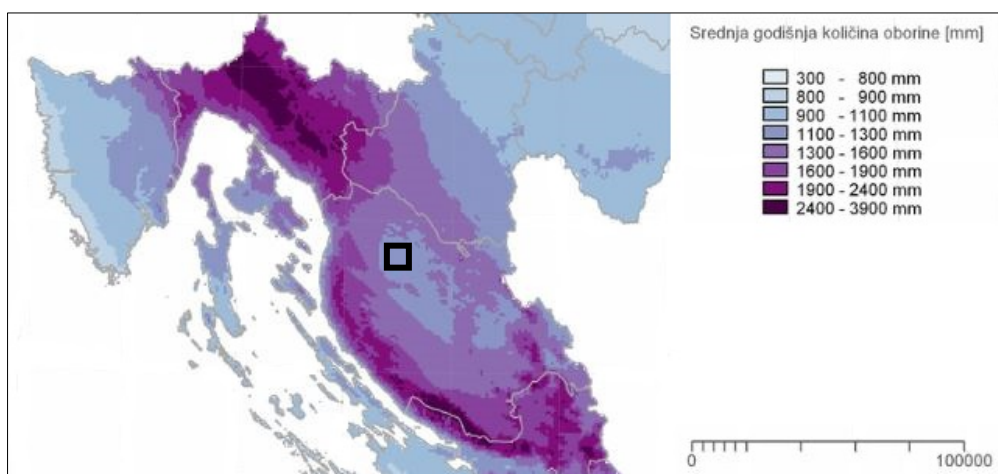
Na slikama u nastavku (Slika 19, Slika 20, Slika 21) prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina te srednja godišnja količina oborine.



Slika 19. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 20. Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 21. Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000. godine, DHMZ

3.2.1 Zabilježene klimatske promjene

Podaci o zabilježenim klimatskim promjenama preuzeti su iz Osmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024).

Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Prema izvještaju Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri zemlje, zajedno s Češkom i Mađarskom, s najvećim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP).

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961.–2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih

maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Temperatura zraka

Na području Republike Hrvatske od druge polovice 20. stoljeća uočeno je konzistentno zatopljenje. Vrijednosti trenda srednje godišnje temperature zraka iznose 0,2 - 0,3 °C / 10 god duž Jadrana te do 0,5 °C / 10 god u središnjoj Hrvatskoj. Zatopljenje na godišnjoj razini posljedica je značajnog porasta temperature zraka u svim sezonama, osobito ljeti (0,3 - 0,6 °C / 10 god). Značajan porast je i u vrijednostima srednje minimalne i maksimalne temperature zraka u svim sezonama i na godišnjoj razini.

Zatopljenje na području Republike Hrvatske očituje se u svim indeksima temperaturnih ekstrema. Značajan je porast broja toplih dana do 8,3 dana / 10 god. Značajan je i porast broja toplih dana u proljeće (do 3 dana / 10 god) i ljeto (do 5 dana / 10 god) te ljetnih toplih noći na Jadranu (do 6 dana / 10 god), gdje je uočeno i produljenje toplih razdoblja. Prevladavajući trend smanjenja godišnjeg broja hladnih dana posebno je izražen u unutrašnjosti (do 8 dana / 10 god) i na sjevernom Jadranu. Broj hladnih noći smanjuje se na području cijele Hrvatske (do 10 dana / 10 god). Na obali je uočen i trend skraćanja hladnih razdoblja (do 2 dana / 10 god).

Oborine

Trend oborine pokazuju izrazitu sezonalnost promjena. Posebno se ističe osušenje tijekom ljetnih mjeseci duž Jadrana i njegovog zaleđa (5- 15 % / 10 god u odnosu na referentni srednjak razdoblja 1981. - 2010. godine). S druge strane, konzistentan porast jesenske količine oborine opažen je na cijelom području Republike Hrvatske, a značajan je u središnjoj unutrašnjosti (do 15 % / 10 god). Zimi prevladava negativan trend količine oborine na srednjem i južnom Jadranu te u istočnim predjelima, a pozitivan u ostatku Hrvatske. Suprotan predznak trenda opažen je u proljeće. Takva sezonska raspodjela trenda rezultira slabo izraženim trendom količine oborine na godišnjoj razini i po predznaku i po iznosu.

Oborinski ekstremi

Promjene u sezonskim količinama oborine rezultat su promjena u učestalosti i iznosu pojedinih indeksa oborinskih ekstrema. Ljetnom osušenju na Jadranu značajno doprinosi povećana učestalost suhih dana (do 5% / 10 god) te smanjenje učestalosti pojavljivanja umjereno vlažnih dana (na pojedinim postajama i do 20% / 10 god u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2020. godine). Smanjen je i iznos maksimalne dnevne i višednevne količine oborine (do 10 % / 10 god). Jesenski porast količine oborine u proteklih 60 godina posljedica je povećanja broja vrlo vlažnih dana te iznosa maksimalne dnevne količine oborine osobito u unutrašnjosti Hrvatske, kao i smanjenjem duljine trajanja sušnih razdoblja duž Jadrana (do 15 % / 10 god).

3.2.2 Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske.

Za potrebe izrade Osmog nacionalnog izvješća i petog dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) broj individualnih članova ansambla korištenih modela u procjeni promjene klime u budućnosti povećan je s 4 na 12. Korištena je kombinacija tri regionalna klimatska modela (RCM): RegCM, RCA4 i CCLM4. Za rubne i početne uvjete regionalnih modela upotrijebljeni su podaci istih četiriju globalnih klimatskih modela (GCM) korištenih u prethodnom Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema UNFCCC. Korišteni ansambl od 12 simulacija bolje uvažava izvore nepouzdanosti klimatskih projekcija u odnosu na ansambl od 4 člana. Simulacije su provedene na horizontalnoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, čime su detaljnije simulirani prostorno varijabilni elementi, osobito oborine i oborinski ekstremi. Povijesna klima je definirana za razdoblje 1981. - 2010. godine (razdoblje P0) što uključuje više "toplih godina", za koje se pokazalo da su češće na kraju 20. te u 21. stoljeću. Projekcije buduće klime analizirane su za jedno buduće razdoblje 2041. - 2070. godine (razdoblje P1) uz pretpostavku umjerenog scenarija razvoja koncentracija stakleničkih plinova (RCP4.5). Budući da je protokol izvođenja klimatskih projekcija odredio da simulacije buduće klime započnu s prosincem 2005., posljednjih pet godina u izračunu povijesne klime preuzeto je iz simulacija dobivenih za RCP4.5 scenarij. Pretpostavka je da se koncentracije stakleničkih plinova u prvih nekoliko godina nisu značajnije mijenjale od stvarnih tijekom istih godina te da se iste simulacije mogu na ovaj način koristiti.

Promjena analiziranih varijabli u budućoj klimi (P1) u odnosu na povijesnu klimu (P0) dobivena je kao razlika (apsolutna za temperaturu i broj dana s fiksnom granicom te relativna za oborinu i neke indekse) srednjih vrijednosti u ova dva razdoblja. Razlika srednjaka ansambla predstavlja promjenu varijable u odnosu na povijesnu klimu. Promjene su promatrane za cijelu godinu i za klimatološke sezone.

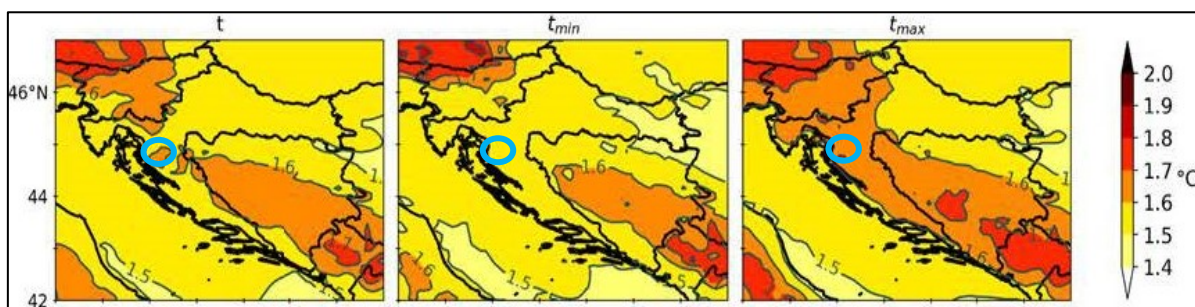
3.2.2.1 Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost

Promjene u temperaturi zraka na 2 m (razlike razdoblja P1 i P0) ukazuju na jasan signal porasta srednjih godišnjih i sezonskih vrijednosti na čitavom području Republike Hrvatske. Najveći dio područja Republike Hrvatske očekuje porast srednje godišnje temperature zraka u iznosu od 1,5 do 1,6 °C, dok se nešto veći porast u rasponu od 1,6 do 1,7 °C očekuje na području gorske Hrvatske.

Jasan signal porasta na čitavom području Republike Hrvatske vidljiv je i za minimalne i maksimalne godišnje temperature zraka. Izuzev najistočnijih predjela, gdje je očekivani porast između 1,4 i 1,5 °C, porast minimalnih temperatura zraka u ostatku Hrvatske je između 1,5 i 1,6 °C. Očekivani porast maksimalnih temperatura zraka u iznosu od 1,5 do 1,6 °C je na području Jadrana te središnje i istočne Hrvatske, dok je očekivani porast maksimalnih temperatura u gorskim predjelima i unutrašnjosti Istre u između 1,6 i 1,7 °C, tek ponegdje 1,8 °C.

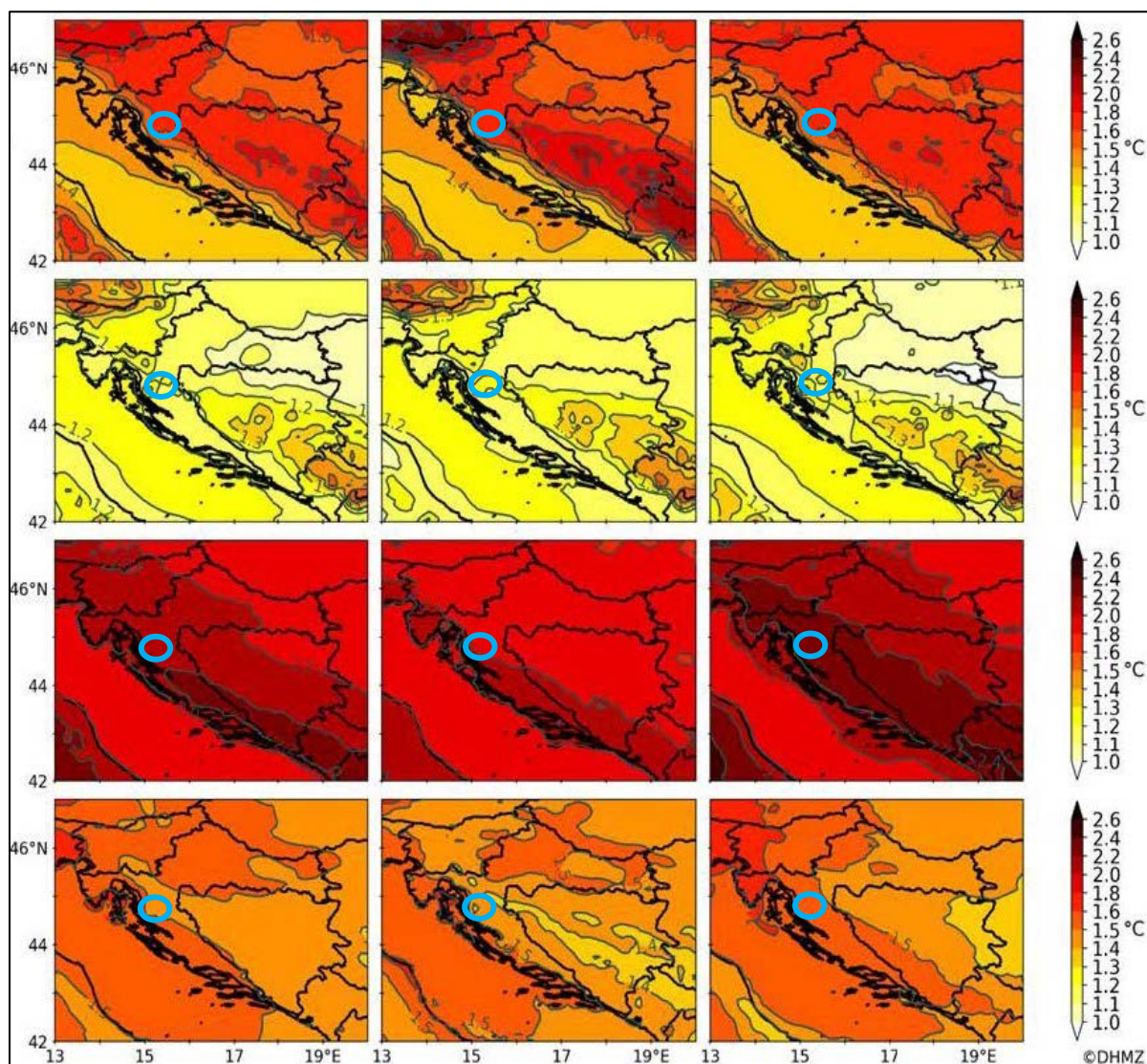
Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano je zagrijavanje na području lokacije zahvata od 1,5 °C do 1,7 °C (Slika 22).



Slika 22. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka

Sezonske vrijednosti

Razmatrano po sezonama, najveći porast srednje temperature zraka očekuje se ljeti, kada očekivani porast sredinom stoljeća iznosi najmanje 1,8 °C. Na najvećem dijelu Hrvatske porast će biti u rasponu od 2,0 do 2,2 °C, a u unutrašnjosti Dalmacije temperature mogu biti i do 2,4 °C više u odnosu na razdoblje P0. Očekivani porast srednje temperature zraka zimi najveći je u gorskoj Hrvatskoj i sjeverozapadnim dijelovima Hrvatske i u rasponu je od 1,6 do 1,8 °C. U istočnim dijelovima prevladava porast od 1,5 do 1,6 °C, a manji porast temperature zraka između 1,4 i 1,5 °C očekuje se na cijelom priobalnom području. Jesenski porast u rasponu od 1,5 do 1,6 °C očekuje se na cijelom području Republike Hrvatske, uz izuzetak gorskog područja i krajnjeg istoka gdje očekivani porast srednje temperature zraka iznosi od 1,4 do 1,5 °C te dijela Kvarnerskog zaljeva gdje porast iznosi od 1,6 do 1,8 °C. Najmanji porast temperature zraka predviđa se za proljeće, kada se za najveći dio područja Republike Hrvatske predviđa porast u rasponu od 1,1 i 1,2 °C. Nešto viši porast očekuje se na obalnom području (između 1,2 i 1,3 °C), a nešto niži na području istočne Hrvatske (između 1,0 i 1,1 °C). **Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje na području lokacije zahvata je od 1,5 °C do 1,6 °C zimi, od 1,2 °C do 1,3 °C u proljeće, od 1,8 °C do 2,0 °C ljeti dok se u jesen očekuje zagrijavanje od 1,4 do 1,5 °C** (Slika 23).



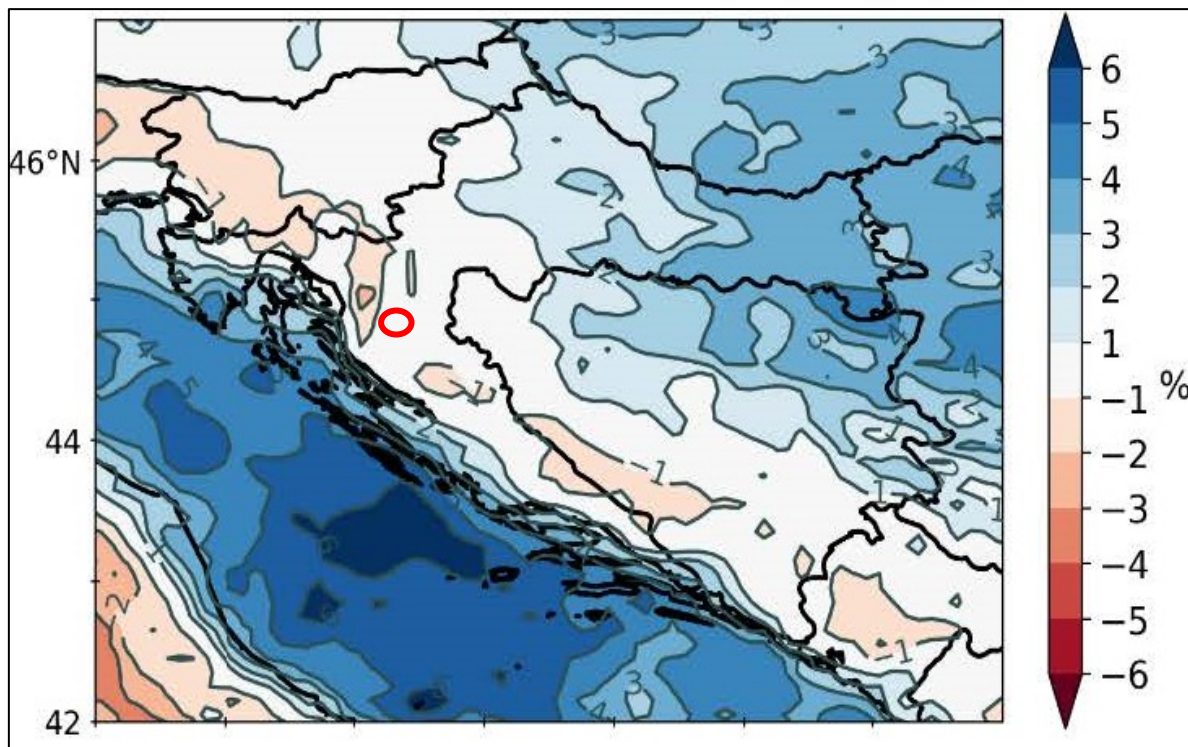
Slika 23. Sezonska promjena srednje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka. Od odozgo prema dolje: zima, proljeće, ljeto, jesen

3.2.2.2 Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost

Ukupna godišnja količina oborine u ansamblu za razdoblje P1 pokazuje razmjerno male, prostorno varijabilne, promjene u odnosu na razdoblje P0. Na područjima uz Jadran očekivan je porast količine oborine od 3 do 4 %. Manji dio područja Like i Gorskog kotara te unutrašnjosti Dalmacije imat će od 1 do 2 % manje oborine, dok će na većem dijelu istog područja promjena oborine biti zanemariva (u rasponu od -1 do 1 %). Očekivane promjene količine oborine u unutrašnjosti povećavaju se od zapada prema istoku te se u najistočnijim krajevima očekuje porast količine oborine od 3 do 5 %. **U razdoblju buduće klime (2041.-2070. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata ne**

očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini, odnosno očekivana je stagnacija vrijednosti (Slika 24).

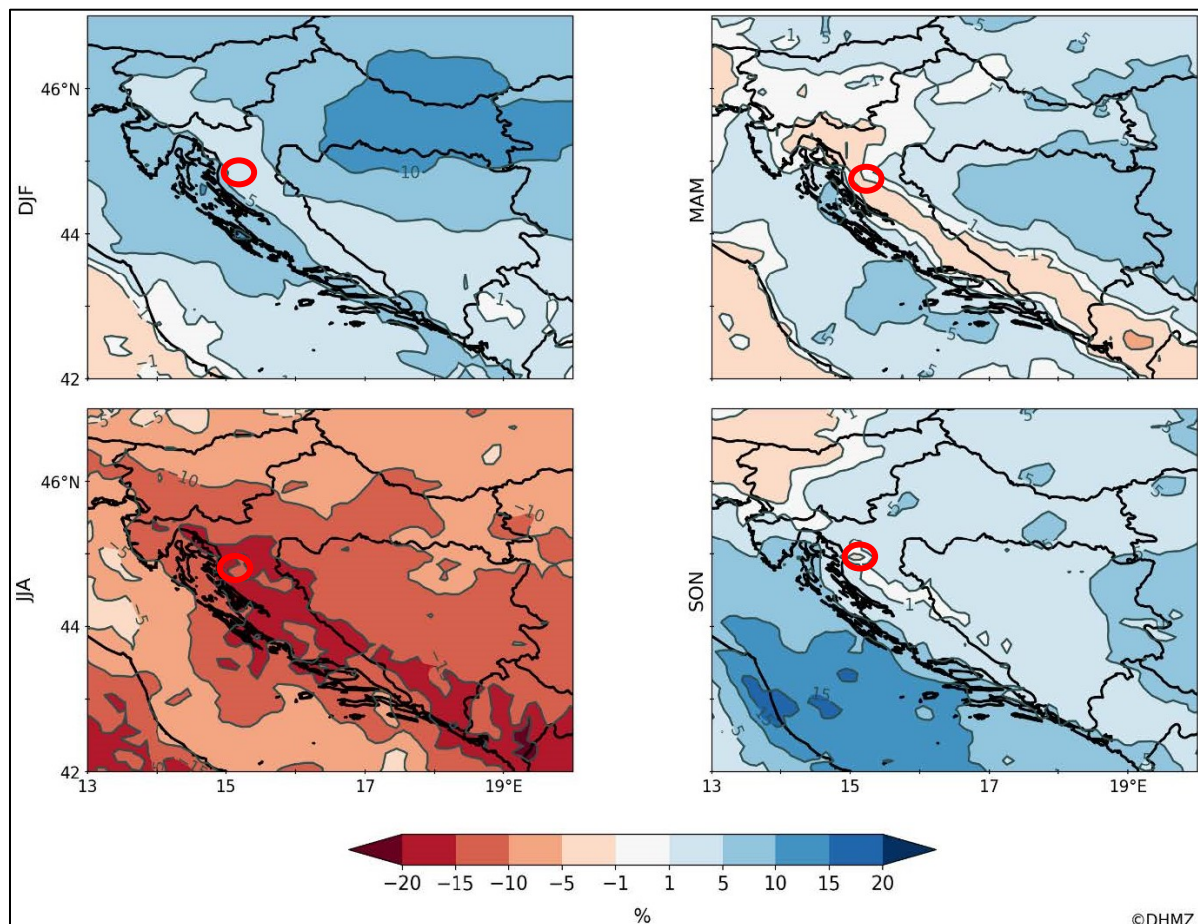


Slika 24. Relativna promjena ukupne srednje količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5.

Sezonske vrijednosti

Očekivane sezonske promjene količine oborine različitog su predznaka, uz smanjenje oborine ljeti na cijelom području Republike Hrvatske te prevladavajući slabije izražen porast oborine u drugim sezonama. Zimi se na cijelom području Republike Hrvatske, a u jesen u najvećem dijelu Hrvatske očekuje porast ukupne količine oborine. Zimi je porast najveći u istočnim krajevima i iznosi između 10 i 15 %, dok je u gorskom području i unutrašnjosti Dalmacije najmanji (između 1 i 5 %). Jesenski porast u najvećem dijelu Hrvatske je od 1 do 5 %, a u priobalju i izdvojenim područjima unutrašnjosti od 5 do 10 %. Za uski pojas primorskog zaleđa (Velebit) očekuju se negativne promjene jesenskih količina oborine. Promjene proljetnih količina oborine predznakom i prostornom raspodjelom najviše se slažu s promjena na godišnjoj razini. Područje istočnih dijelova središnje Hrvatske te same istočne Hrvatske kao i priobalna i obalna područja pokazuju povećanje količine oborine, do najviše 10 % (Istočna Slavonija). Područja Like i Gorskog kotara te unutrašnjosti Dalmacije karakterizira negativna promjena srednje količine oborine na razini od 1 do 5 %. Jedina sezona u kojoj se očekuje smanjenje količine oborine na cijelom području Republike Hrvatske je ljeto. Najveće smanjenje (između 15 i 20 %) moguće je u Primorju, središnjoj Dalmaciji i gorskom području, a najmanje u najsjevernijim i najistočnijim krajevima (između 5 i 10 %). U ostatku Hrvatske predviđeno

ljetno smanjenje ukupne količine oborine iznosi između 10 i 15 %. **Za razdoblje 2041.-2070. godine ukazuje se na mogućnost promjene ukupne količine oborine na području lokacije zahvata od 1 do 5 % zimi, od -1 do -5 % u proljeće, od -15 do -20 % ljeti te od -1 do 1 % u jesen** (Slika 25).



Slika 25. Relativna promjena sezonske srednje količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Sezone: DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljeto, SON – jesen

Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

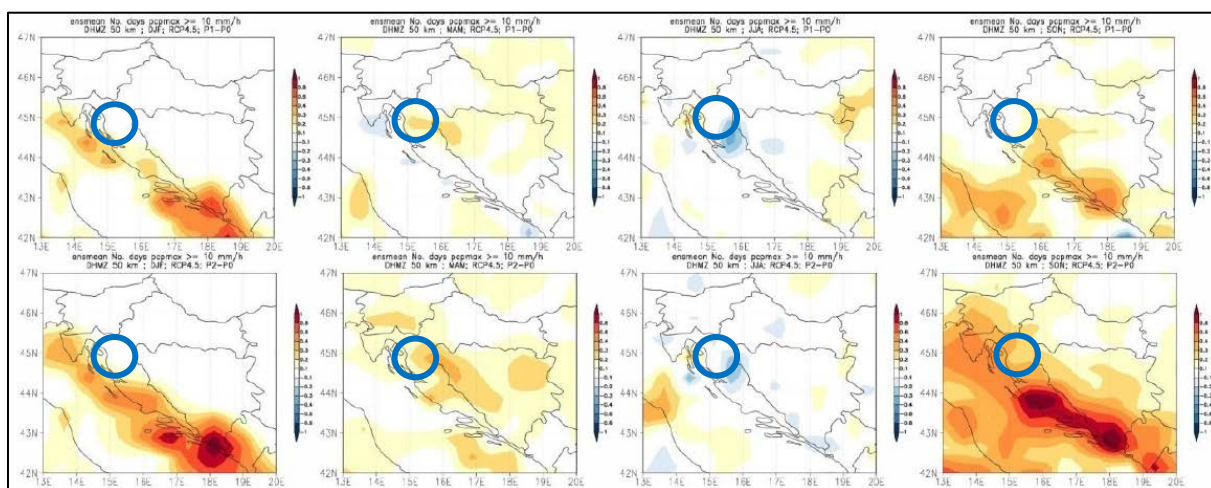
S obzirom na nedostatak podataka o broju dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h u Osmom nacionalnom izvješću, ovi podaci preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, 2018.).

Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima.

U neposredno budućoj klimi (razdoblje P1) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene. U jesen i zimi će broj dana u južnim krajevima biti nešto veći nego

u P0, dok će u proljeće i ljeto signal imati promjenljivi predznak. Također, valja naglasiti kako će promjena broja dana u P1 u odnosu na P0 biti relativno mala – najveće povećanje je do 0.8 dana na južnom Jadranu zimi. **Na području lokacije zahvata očekivane promjene iznose od 0,2 do 0,3 dana u proljeće, dok u preostalim sezonama nema promjene.**

Oko sredine 21. stoljeća (P2) povećanje broja dana u jesen i zimi bit će preko 1 dan u jesen na srednjem i južnom Jadranu, te će zahvatiti znatno šire područje južne Hrvatske. Jedino će ljeti doći do manjeg smanjenja broja dana s oborinama većim od 10 mm/h u Lici i ponegdje duž Jadrana. **Na području lokacije zahvata očekivane promjene iznose od 0,2 do 0,3 u proljeće i jesen, dok u preostalim sezonama nema promjene** (Slika 26).



Slika 26. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

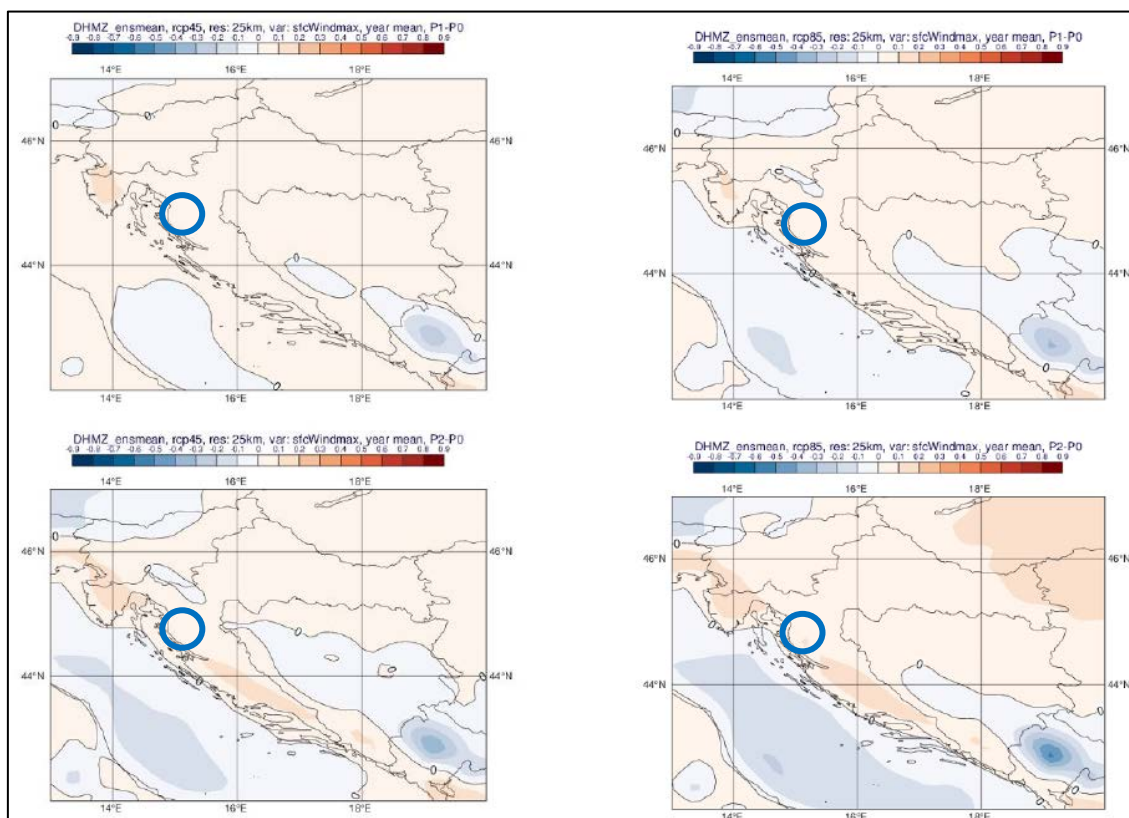
3.2.2.3 Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

S obzirom na nedostatak podataka o maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla u Osmom nacionalnom izvješću, ovi podaci preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, 2018.). Podaci su dani za scenarije razvoja koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5, pri čemu scenarij RCP4.5 predstavlja umjereni scenarij, a scenarij RCP8.5 krajnji scenarij. Razlika u scenarijima je u vrijednostima mogućeg forsiranja zračenja (u W/m²) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti, pri čemu scenarij RCP4.5 koristi vrijednost od +4.5 W/m², dok scenarij RCP8.5 koristi vrijednost od +8.5 W/m² forsiranja zračenja.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na

srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine i oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0,0 do 0,1 m/s** (Slika 27).

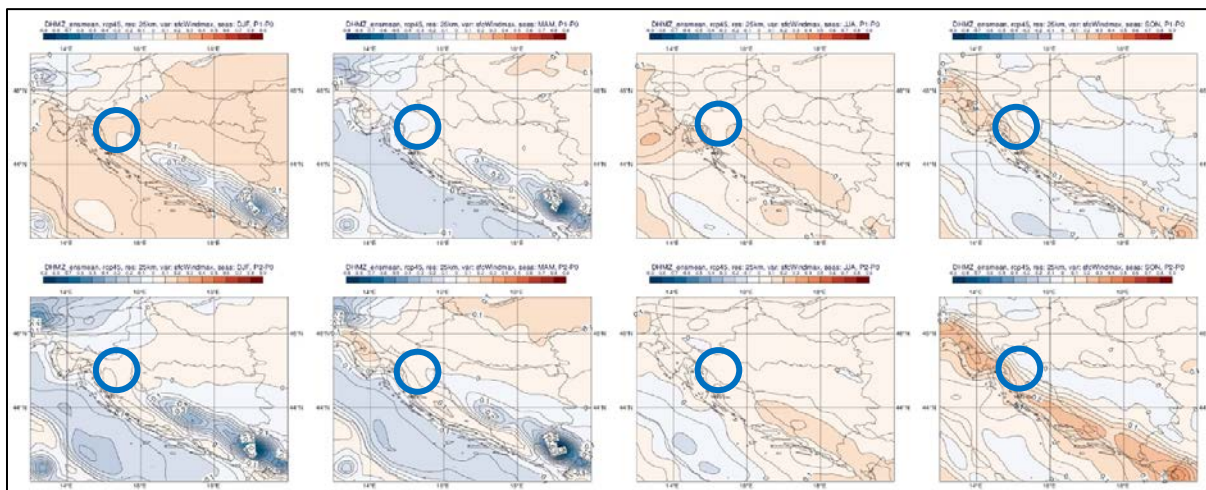


Slika 27. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambli iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

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

godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 u svim sezonama (Slika 28).



Slika 28. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.–2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.–2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.2.2.4 Ekstremni vremenski uvjeti

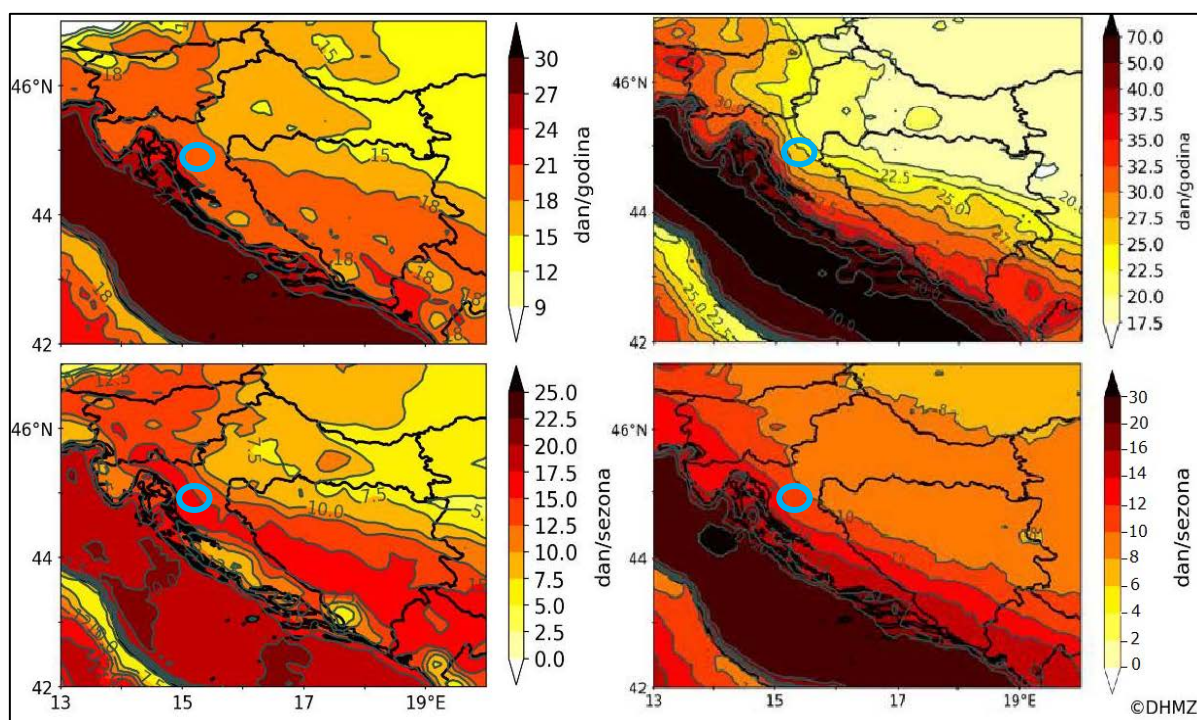
Promjene ekstremnih temperaturnih prilika analizirane su na osnovi promjene godišnjeg broja dana u kojima je zadovoljen uvjet kojim je definiran određeni događaj odnosno klimatski indeks. Pojava temperaturnih ekstrema uvelike ovisi o dijelu godine koji se promatra (topli indeksi rijetko se javljaju u hladnom dijelu godine i obrnuto), ali i o promatranom području (npr. hladni indeksi rjeđi su u priobalnom području)

Broj toplih dana

Broj toplih dana je broj dana s maksimalnom temperaturom zraka ≥ 25 °C. Trajanje toplih razdoblja je broj dana u razdobljima od najmanje 6 uzastopnih dana s maksimalnom temperaturom zraka višom od broja dana s maksimalnom temperaturom zraka višom od praga, određenog kao 90-ti percentil maksimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1981. - 2010. godine.

Na godišnjoj razini, na cijelom se području Republike Hrvatske očekuje u razdoblju P1 najmanje 12 toplih dana više nego u razdoblju P0. Krajnji istok očekuje porast od 12 do 15 toplih dana, a središnja Hrvatska porast od 15 do 18 toplih dana. Gorska Hrvatska te unutrašnjost Dalmacije i Istre imat će do 21 toplih dana više, dok će usko obalno područje u razdoblju P1 imati i do 24 topla dana više u odnosu na razdoblje P0. Ljeto najviše doprinosi godišnjem povećanju broja toplih dana. Očekivano ljetno povećanje kreće se između 5,0 i 7,5 dana za istočnu Hrvatsku, 7,5 i 10,0 dana za veći dio središnje Hrvatske te između 10,0 do 17,5 dana za šire gorsko i priobalno područje. Neka područja u priobalju imaju očekivani porast broja toplih dana ljeti manji od 10,0, ali veći od 5,0. Tijekom proljeća broj toplih dana može porasti najviše do 5,0 dana. Najveći proljetni porast od 2,0 do 5,0 dana očekuje se na područjima gdje je ljeti porast toplih dana u odnosu na razdoblje

P0 najmanji (dijelovi središnje i istočne Hrvatske i područja Dalmacije). Jesensko povećanje broja toplih dana najveće je na obalnom području (između 5,0 i 7,5 dana), a smanjuje se prema unutrašnjosti, u čijem se najvećem dijelu (gorska, veliki dio središnje i istočna Hrvatska) očekuje povećanje između 2,5 i 5,0 toplih dana. Godišnje promjene trajanja toplih razdoblja u skladu su s promjenama broja toplih dana. **Za područje lokacije zahvata i razdoblje 2041.-2070. godine te scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja toplih dana od 18 do 21 te se očekuje povećanje trajanja toplih razdoblja od 25 do 27,5 dana na godišnjoj razini** (Slika 29).



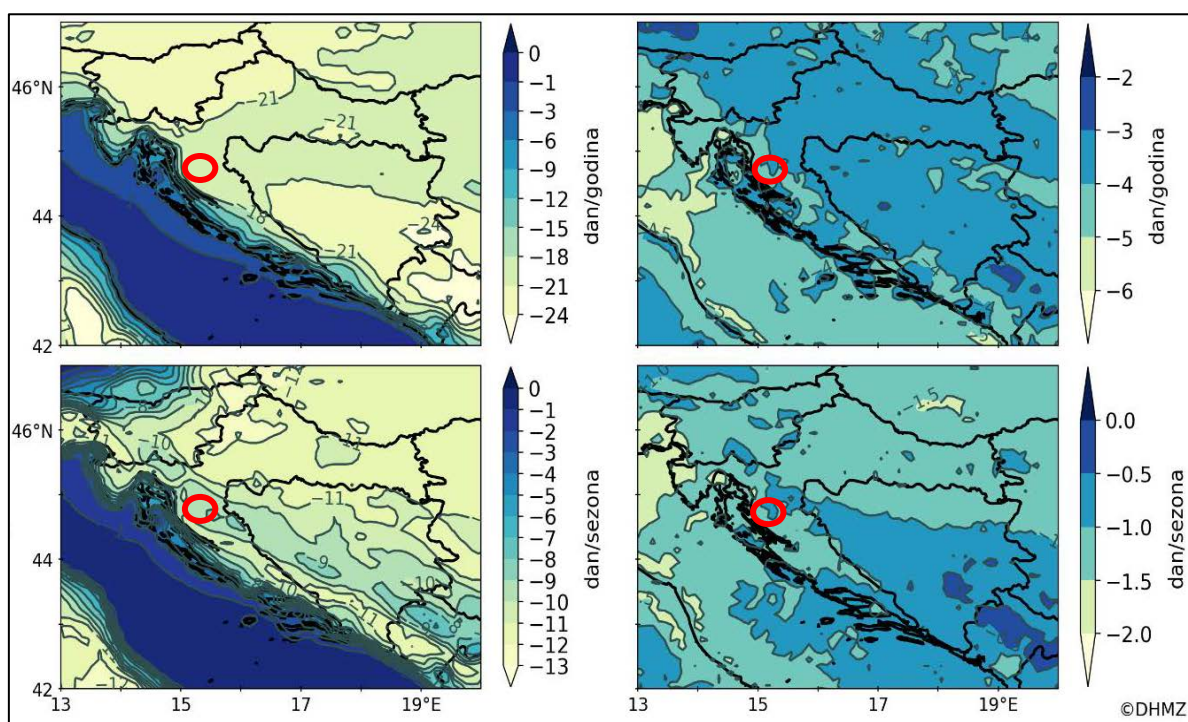
Slika 29. Promjena broja toplih dana i trajanja toplih razdoblja u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Gore: na godišnjoj razini, dolje: ljetno razdoblje. Lijevi stupac: broj toplih dana, desni stupac: trajanje toplih razdoblja.

Broj hladnih dana

Broj hladnih dana je broj dana s minimalnim temperaturama zraka < 0 °C. Trajanje hladnog razdoblja je broj od najmanje 6 uzastopnih dana s minimalnom temperaturom zraka nižom od 10-tog percentila minimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1981. - 2010. godine.

Zimi se najveće promjene u broju hladnih dana očekuju u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj (11 do 12 dana manje), dok je u gorskoj Hrvatskoj promjena uglavnom do 10, samo ponegdje 8 do 9 dana manje. Smanjenje broja hladnih dana u jesen i proljeće iznosi između 3 i 7 dana na području cijele Hrvatske, pri čemu je smanjenje manje na priobalju, a veće u unutrašnjosti. Smanjenje broja hladnih dana na godišnjoj razini zbroj je sezonskih smanjenja i za najveći dio Hrvatske iznosi između 18 i 21 dan. Samo u sjeverozapadnim predjelima (uz granicu sa Slovenijom) i na uskom području zapadne Slavonije moguće

smanjenje veće je od 21 dan. U priobalnom području apsolutni iznos smanjenja ubrzano pada približavanjem moru, zbog malog broja hladnih dana na tom području i u razdoblju P0. **Za razdoblje buduće klime (2041.-2070. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena broja hladnih dana od -15 do -18 te se očekuje kraće trajanje hladnog razdoblja za od -3 do -4 dana na godišnjoj razini** (Slika 30).



Slika 30. Promjena broja hladnih dana i trajanja hladnih razdoblja u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Gore: na godišnjoj razini, dolje: zimsko razdoblje. Lijevi stupac: broj hladnih dana, desni stupac: trajanje hladnog razdoblja

Broj kišnih razdoblja

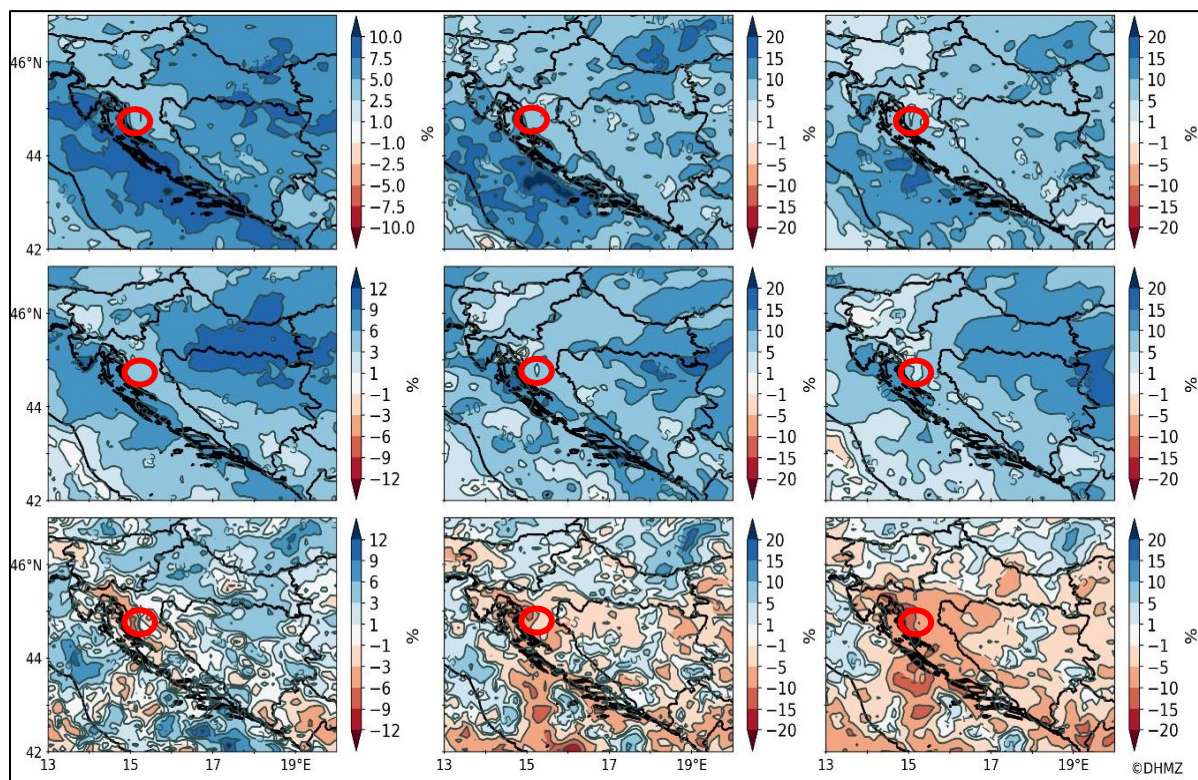
Standardni dnevni intenzitet oborine je omjer godišnje količine oborine i godišnjeg broja oborinskih dana ($R_d \geq 1,0$ mm). Godišnja promjena indeksa standardnog dnevnog intenziteta oborine ukazuje na najveće povećanje u obalnom području (između 7,5 i 10,0 %) te u uskom području istočne Hrvatske uz granicu s Mađarskom te s Bosnom i Hercegovinom. Promjene na području Like i Gorskog kotara su najmanje, ali također pozitivne (između 2,5 i 5,0 %). U ostatku područja Republike Hrvatske očekuje se također porast indeksa, u iznosu od 5,0 do 7,5 %. Smanjenje indeksa očekuje se samo u ljeto, a najjače je izraženo u primorsko goranskim predjelima (od 3 do 9 %). U ostatku Hrvatske promjene indeksa u razdoblju P1 u odnosu na razdoblje P0 su pozitivne i najjače su izražene zimi u istočnim krajevima te u jesen na obalama Jadrana (između 9 i 12 %).

Najveća 1-dnevna količine oborine je najveća količina oborine u jednom danu. Očekuje se povećanje najveće 1-dnevne količine oborine na cijelom području Republike Hrvatske. Povećanje je na većem dijelu Hrvatske između 5 i 10 %, a u istočnom dijelu središnje

Hrvatske i zapadnom dijelu istočne Hrvatske te unutrašnjosti Istre i dijelovima Dalmacije između 10 i 15 %. Zimi se uglavnom očekuje povećanje, tek mali dio Primorja ukazuje na moguće smanjenje (do 5 %). Smanjenje ljeti očekuje se nad znatno većim područjem nego zimi. Zahvaćeno je cijelo obalno područje, gorski predjeli i najsjeverniji dijelovi unutrašnjosti Hrvatske, a najjače je izraženo na području Primorja gdje doseže vrijednost od 10 do 15 %. Središnju i istočnu Hrvatsku karakterizira povećanje 1-dnevne količine oborine uglavnom do 5 %.

Najveća 5-dnevna količina oborine je najveća količina oborine u 5-dnevnim intervalima. Najveća 5-dnevna količina oborine na godišnjoj razini slična je promjenama najveće 1-dnevne količine oborine i na cijelom području Republike Hrvatske pokazuje pozitivnu promjenu, na većini područja Hrvatske u iznosu od 1 do 5 %, manje na području gorske Hrvatske, a više na nekim obalnim područjima. Zimske promjene pozitivne su na čitavom području Republike Hrvatske. Prostorno najzastupljenije će biti promjene od 5 do 10 % na području Dalmacije, Like i zapadnog dijela središnje Hrvatske te 10 do 15 % nad istočnim dijelom Hrvatske, a samo na dijelu primorja i obližnjeg gorja manje od 5 %. Ljetno smanjenje najveće 5-dnevne oborine obuhvaća veći dio Hrvatske i na području Primorja iznosi 10 do 15 %.

Za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog standardnog dnevnog intenziteta oborine za 1,0 do 2,5 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje najveće 1-dnevne količine oborine od 1 do 5 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna promjena najveće 5-dnevne količine oborine za predmetno područje iznosi od 1 do 5 % (Slika 31).



Slika 31. Relativna promjena standardnog dnevnog intenziteta oborine, najveće 1-dnevne količine oborine i najveće 5-dnevne količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od odozgo prema dolje: godišnja promjena, promjena zimi, promjena ljeti. Lijevi stupac: standardni dnevni intenzitet oborine, srednji stupac: 1-dnevna količine oborine, desni stupac: 5-dnevna količine oborine

Broj sušnih razdoblja (RCP4.5 i RCP8.5)

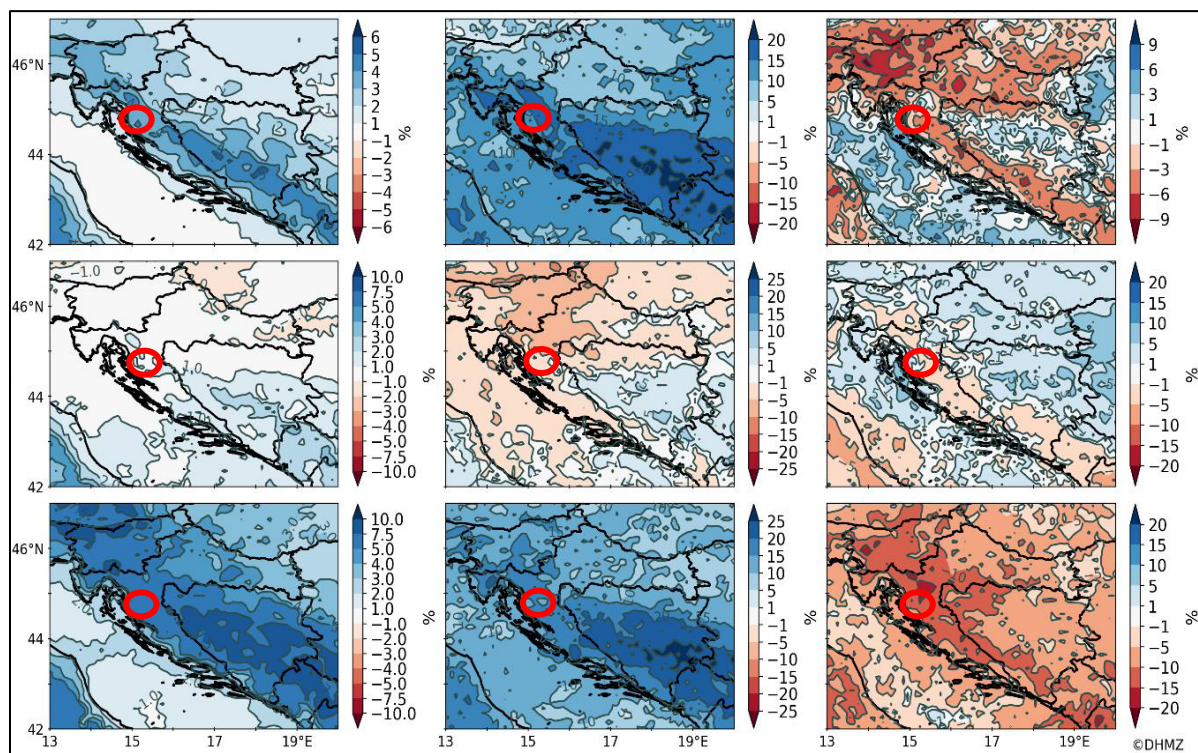
Broj suhих dana je broj dana s dnevnom količinom oborine $R_d < 1,0$ mm. Broj suhих dana na godišnjoj razini povećat će se u razdoblju P1 u odnosu na razdoblje P0 na cijelom području Republike Hrvatske. Najveće povećanje bit će u gorskim predjelima i unutrašnjosti Dalmacije (do 5 %), dok je za ostatak Hrvatske povećanje u rasponu od 1 do 3 %. Porast broja suhих dana očekuje se u svim sezonama na području cijele Hrvatske, osim zimi. Zimi se očekuje porast broja suhих dana na južnom Jadranu, dok je promjena u ostalim predjelima Hrvatske uglavnom zanemariva: u uskom području sjevernih predjela uz granicu s Mađarskom i krajnjeg istoka moguće je smanjenje broja suhих dana od 1 do 2 %, drugdje između -1 i 1 %. Porast broja suhих dana najveći je ljeti u gorskoj Hrvatskoj i na području Dalmatinskog zaleđa (od 5 do 7,5 %).

Uzastopni niz suhих dana je najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine < 1 mm. Promjene indeksa niza uzastopnih suhих dana za najveći dio područja Republike Hrvatske pokazuju da se na godišnjoj razini može očekivati dulji niz uzastopnih suhих dana, do najviše 20 % u gorskoj Hrvatskoj. Izuzetak je niz uzastopnih suhих dana kada je oborina manja od 10 mm gdje projekcije pokazuju moguće skraćivanje niza za istočnu Hrvatsku (do 5 %). Za oba se indeksa očekuje produljenje njihova niza ljeti te uglavnom skraćivanje zimi. Iako se predviđaju pretežno dulji nizovi oba indeksa u proljeće i jesen, moguće je i skraćivanje, jače izraženo u istočnim i središnjim dijelovima Republike Hrvatske. Sva skraćivanja su na razini do 10 %, a produljenja do 15 %.

Uzastopni niz kišnih dana je najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm. Na većem dijelu područja Republike Hrvatske očekuje se na godišnjoj razini skraćivanje niza uzastopnih kišnih dana s oborinom većom ili jednakom 1 mm. Iznimka su krajnji istok Hrvatske i priobalno područje. Najzastupljenije su promjene između -6 i 3 %. Projekcije broja uzastopnih kišnih dana s oborinom većom ili jednakom 10 mm ukazuju na skraćivanje niza u gorju, unutrašnjosti Istre i Dalmacije te produljenje za ostatak područja Hrvatske. Promjene indeksa ukazuje na skraćivanje niza uzastopnih kišnih dana tijekom ljeta na čitavom području Republike Hrvatske, a u proljeće i jesen na području gotovo cijele Hrvatske. Zimi se produljenje niza očekuje u gorskom području i unutrašnjosti Dalmacije (do 5 %), dok se za ostala područja očekuje produljenje niza uzastopnih kišnih dana do najviše 10 % u odnosu na razdoblje P0. Najveće smanjenje indeksa očekuje se ljeti i to na cijelom području Hrvatske. Prostorno podjednako raspodijeljene kao i na godišnjoj razini bit će promjene u proljeće i jesen, a za zimu se uglavnom očekuje porast indeksa.

Za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog broja suhих dana od 3 do 4 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje relativnog broja uzastopnog niza suhих dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja

promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -3 do -6 % (Slika 32).



Slika 32. Relativna promjena broja suhih dana, uzastopnog niza sušnih dana i uzastopnog niza kišnih dana u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od odozgo prema dolje: godišnja promjena, promjena zimi, promjena ljeti. Lijevi stupac: broj suhih dana s dnevnom količinom oborine $R_d < 1,0$ mm, srednji stupac: uzastopni niz sušnih dana (najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine < 1 mm), desni stupac: uzastopni niz kišnih dana (najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine > 1 mm)

3.3 Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolini izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka. Kod objektivne procjene mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija

onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje. Najbliža državna postaja zahvatu je mjerna postaja Plitvička jezera. U nastavku je dan prikaz kategorizacije zraka u 2023. godini na mjernoj postaji Plitvička jezera (Tablica 4) (Izvešće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023., DHMZ, 2024).

Tablica 4. Kategorizacija zraka za 2023. godinu na mjernoj postaji Plitvička jezera

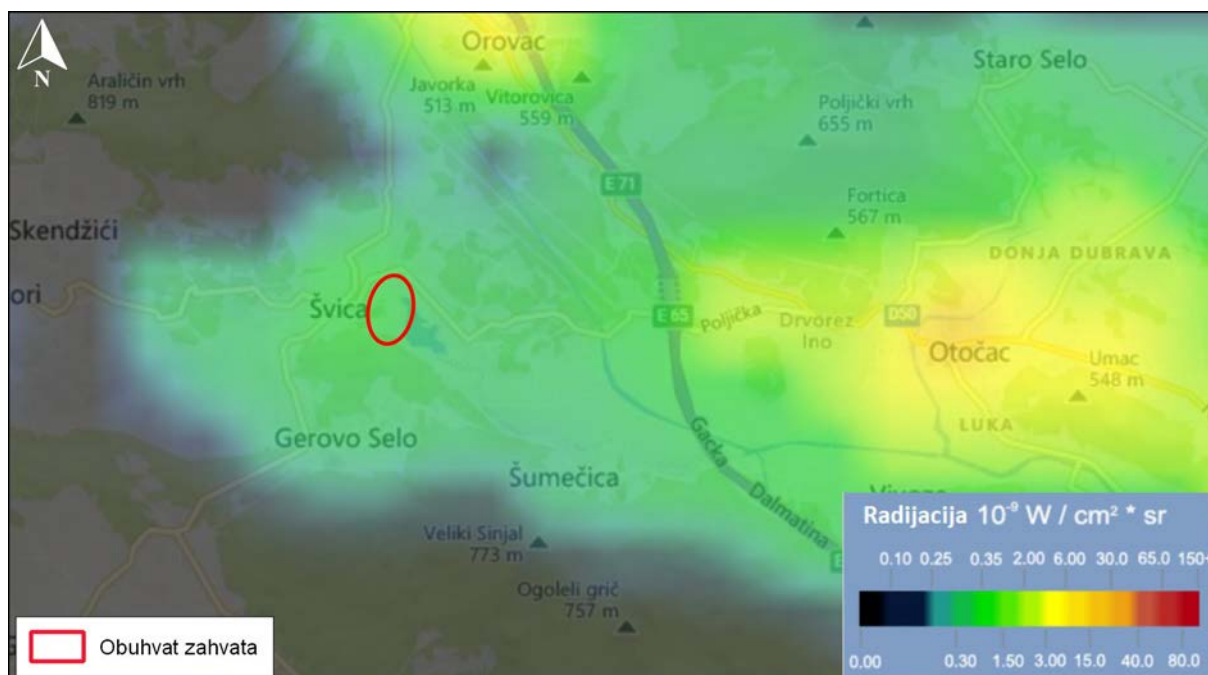
zona	mjerno mjesto	županija	onečišćujuća tvar	kategorija kvalitete zraka
HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje	Plitvička jezera	Ličko-senjska	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃	I kategorija

3.4 Svjetlosno onečišćenje

Prema *Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje, odnosno radijacija na lokaciji zahvata iznosi $1,0 \times 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ (Slika 33). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata je od izgrađenog dijela naselja Švica u čijoj se blizini nalazi lokacija, dok u širem okolnom prostoru izraženiji izvor svjetlosnog onečišćenja od urbanog dijela Grada Otočca.



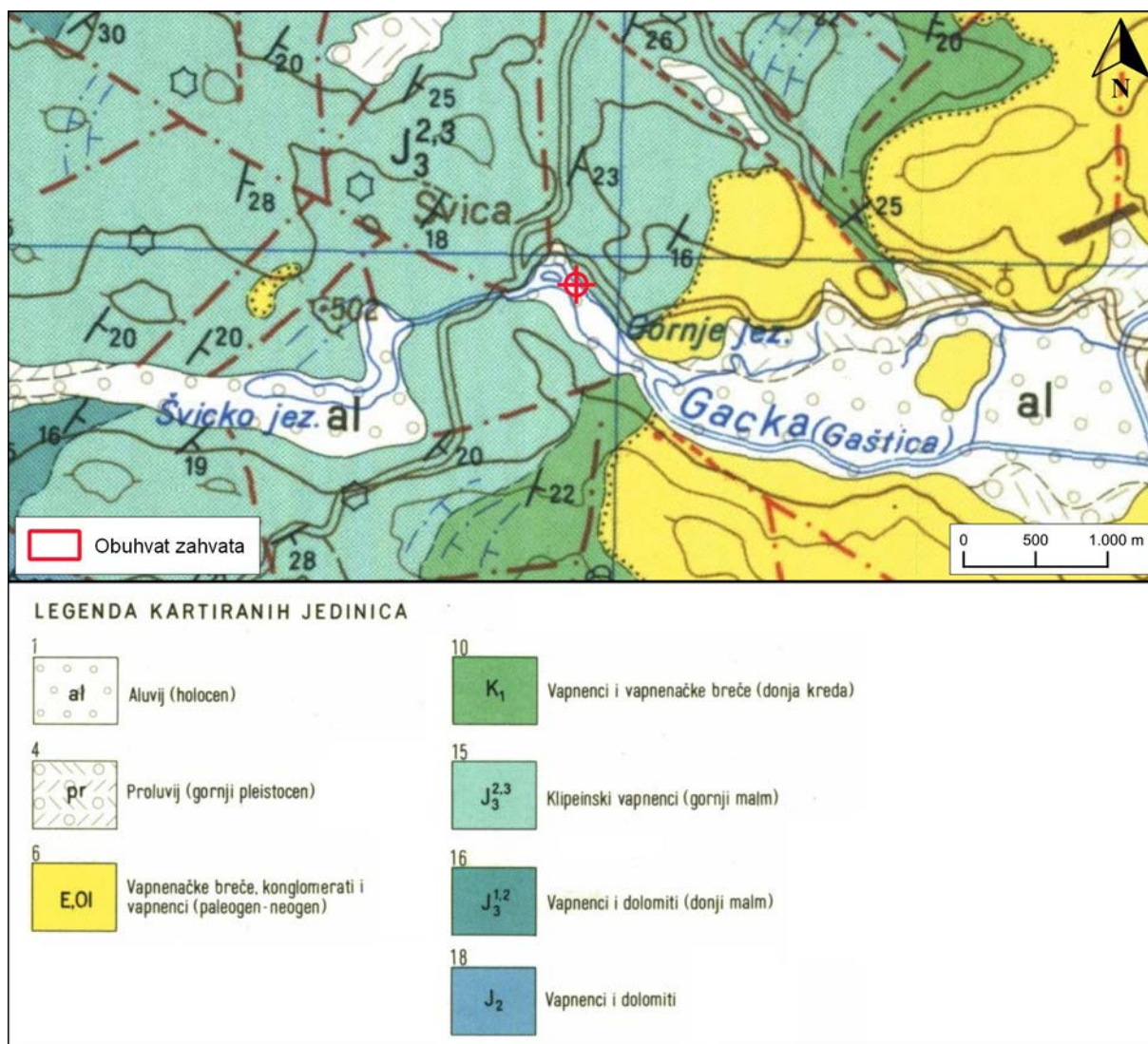
Slika 33. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

Prema *Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*, područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvjetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, lokacija zahvata se svrstava u zonu E1 – Područja tamnog krajolika – Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti.

3.5 Geološke značajke

Lokacija zahvata nalazi se na području aluvija (al), dok okolni prostor se nalazi na klipeinskom vapnencu ($J_3^{2,3}$). Aluvijalne naslage (al) znatno su rasprostranjene, a izdvojene su na više mjesta u Gackom polju, zapadnije od Otočca, u Lipovom polju, Gusić polju, južno od Brinja itd.

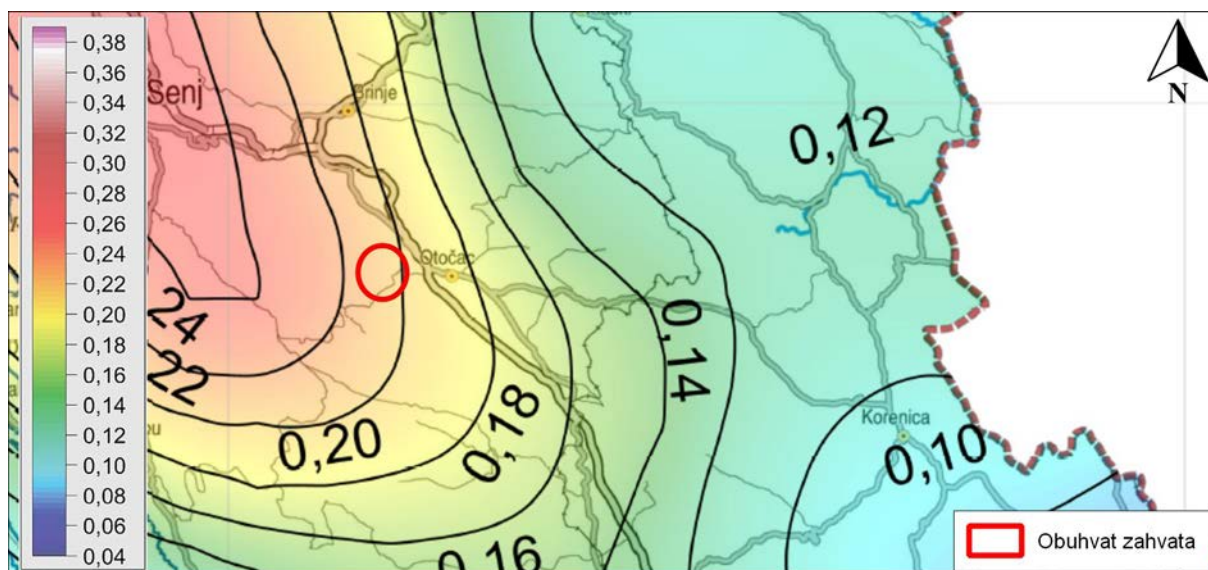
U nastavku je dan isječak Osnovne geološke karte (OGK) lista Otočac (Slika 34).



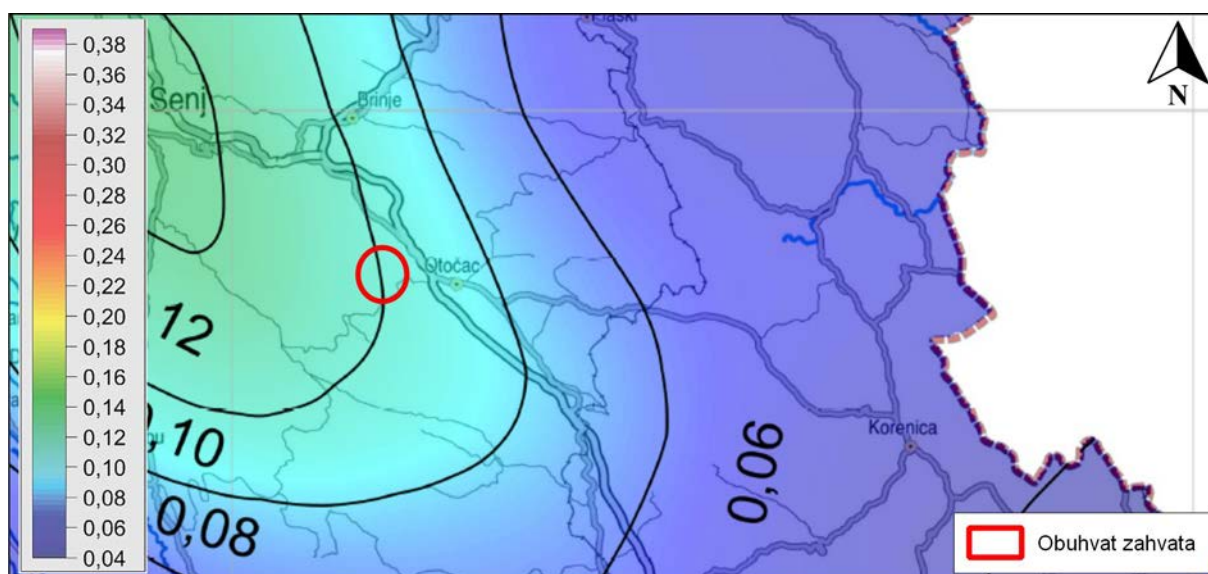
Slika 34. Isječak osnovne geološke karte (OGK) 1:100 000, list otočac (Velić, I., Bahun S., Sokač, B., Galović I., 1970) s ucrtanom lokacijom zahvata

3.6 Seizmološke značajke

Na slikama u nastavku (Slika 35, Slika 36) prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,21 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,10 g. Na temelju navedenih podataka zaključuje se da se zahvat nalazi na prostoru male do srednje potresne opasnosti.



Slika 35. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina



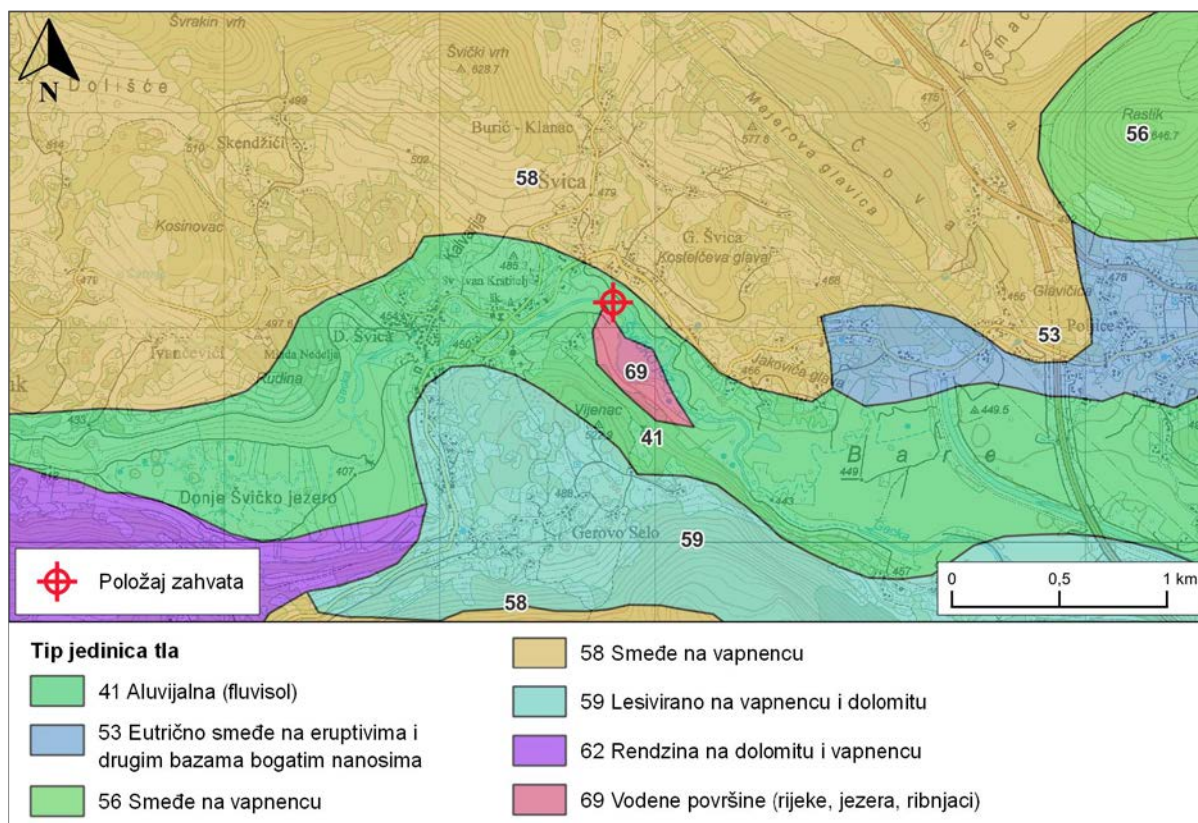
Slika 36. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina

3.7 Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, zahvat je smješten na kartiranoj jedinici 41 Aluvijalna tla (fluvisol). U tablici u nastavku (Tablica 5) nalaze se karakteristike tipova tla prisutnih u široj okolici zahvata, dok je na slici u nastavku isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Slika 37).

Tablica 5. Tipovi tla u široj okolini zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	pogodnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
41	Aluvijalna (fluvisol)	Močvarno glejna	poplavne vode, visoka razina podzemne vode, umjerena osjetljivost na kemijske polutante	N-1 privremeno nepogodno za obradu
53	Eutrično smeđe na eruptivima i drugim bazama bogatim nanosima	Ranker eutrični, Kiselo smeđe, Lesivirano, Rendzina	nagib terena >15 i/ili 30%, stjenovitost <50% stijena, dubina tla <60 cm, slaba osjetljivost na kemijske polutante	N-2 Trajno nepogodno za obradu
56	Smeđe na vapnencu	Crnica vapnenačko-dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu, Crvenica, Rigolana tla krša, Eutrično smeđe, Sirozem na laporu	stjenovitost >50%, nagib terena >15 i/ili 30 %, slaba osjetljivost na kemijska oštećenja	N-2 Trajno nepogodno za obradu
58	Smeđe na vapnencu	Lesivirano na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Kolvij	stjenovitost >50%, nagib terena >15 i/ili 30%, slaba osjetljivost na kemijska oštećenja	N-2 Trajno nepogodno za obradu
59	Lesivirano na vapnencu i dolomitu	Smeđe na vapnencu, Rendzina na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna	stjenovitost >50%, slaba osjetljivost na kemijska oštećenja	N-2 Trajno nepogodno za obradu
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu	Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno-dolomitna crnica	stjenovitost <50%, dubina tla <30 cm, slaba osjetljivost na kemijske polutante	N-2 Trajno nepogodno za obradu
69	Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)		-	-



Slika 37. Isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata

3.8 Hidrološke i hidrogeološke značajke

Područje na kojem se nalazi planirani zahvat pripada slivu rijeke Gacke. Gacka je kratak vodotok ukupne duljine samo 22 km i do profila Čovići površina sliva je 516 km². Izvorište Gacke nalazi se na oko 460 m.n.v. Glavnina vode dolazi iz izvorišnog dijela kojega čine izvor Tonković, Klanac i Majerovo vrelo te još neki manje izdašni izvori. Lijevi, najvažniji pritok je Kostelka s izvorom Pećina, a ulijeva se nizvodno od mosta u Čovićima. Ostali važniji pritoci su vodotoci koji se formiraju nizvodno od izvora Pucirep, Knjapovac i Begovac. Uzvodno od Čovića s lijeve strane korita rijeke nalazi se skupina stalnih izvora: Jaz, Marusino vrelo i Graba. U mjestu Vivoze rijeka Gacka se račva na južni krak koji vodi do čvorišta Šumečica, i na sjeverni krak koji prolazi kroz grad Otočac. U prirodnom je stanju rijeka Gacka ponirala u Gackom polju u nizu ponora na visini od oko 430 m.n.v. Zahvat rijeke Gacke, u svrhu hidroenergetskog iskorištenja, rezultirao je reguliranjem korita te skretanjem njezina prirodnog toka branom Šumečica. Sliv izvorišta Gacke je tipičan krški sliv. Najveći dio sliva izvorišnog dijela Gacke izgrađen je od dobro propusnih ili osrednje propusnih karbonatnih stijena – vapnenaca, vapnenaca i dolomita naizmjenice, te vapnenačkih breča različitih litostratigafskih članova od lijasa do paleogena. Oborine koje padnu na površinu okršnog terena velikim se dijelom infiltriraju u krško podzemlje. Površinski tokovi nalaze se samo u depresijama, ispunjenim kvartarnim naslagama, te u terenu izgrađenom od dolomita. Stalnih površinskih tokova, osim rijeke Gacke i Babinog potoka, u ostalom dijelu sliva nema. Manji tokovi, Čanak i Kozjan u gorskom dijelu sliva, lokalnog su karaktera i s krškom podzemnom vodom povezani su preko ponora. Povremeni

površinski vodotoci su potoci Mizimovac i Jaruga u Perušićkom polju. I oni poniru, a u sušnoj sezoni predstavljaju tzv. viseće tokove. Unutar sliva rijeke Gacke po hidrogeološkim značajkama bitno se razlikuju izvorišno područje bogato vodom tijekom cijele godine i nizvodni tok rijeke koji pripada estavelskom i ponornom području, gdje je Gacka tijekom većeg dijela godine viseći tok, a razina podzemne vode je nekoliko desetaka metara ispod površine. Pojava jakih krških izvora na izvorištu Gacke dosad je povezivana ponajprije s hidrogeološkom funkcijom barijere relativno spuštenog tektonskog bloka izgrađenog od Jelar naslaga. Regionalni transkurentni rasjed i rasjedna zona uz zapadni rub Gackog polja uvjetuje generalni smjer tečenja podzemne vode unutar sliva. Tečenje okomito na taj rasjed otežano je te su njime razdvojeni izvori uz zapadni rub polja (Pećina, Pucirep, Begovac) od izvora u jugoistočnom (Tonković, Klanac i Majerovo vrelo) (Definiranje ekološki prihvatljivih protoka Gacke i Like: Hidrološke i hidrogeološke podloge, Hrvatske vode, 2021).

3.8.1 Stanje vodnih tijela

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima* do 2027. godine na širem području zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- površinske vode - tekućice: JKR00008_000000 Gacka, JKR00008_003985 Gacka, JKR00010_017989 Tunel Sumečica – Akumulacija Gusić, JKR00010_027206 Dovodni kanal Sumečica – Akumulacija Gusić
- površinske vode – stajaćice: JKR00008_003253 Švica
- podzemne vode: JKGN-06 Lika-Gacka

Predmetni zahvat nalazi se na tijelu površinskih voda (tekućica) JKR00008_000000 Gacka te na tijelu podzemnih voda JKGN-06 Lika-Gacka, dok se neposredno nalazi uz tijelo površinskih voda (stajaćica) JKR00008_003253 Švica.

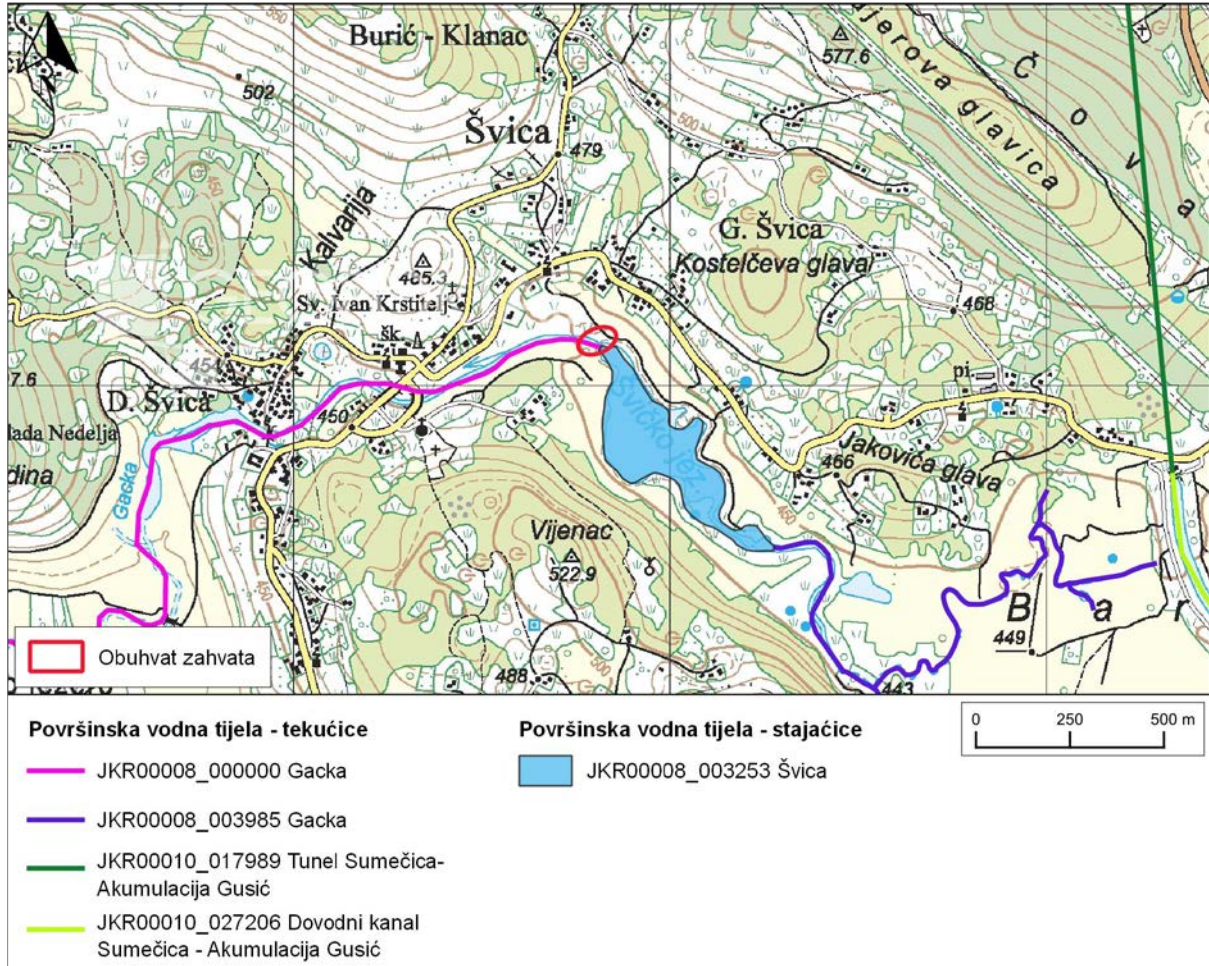
Mala vodna tijela površinskih voda

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

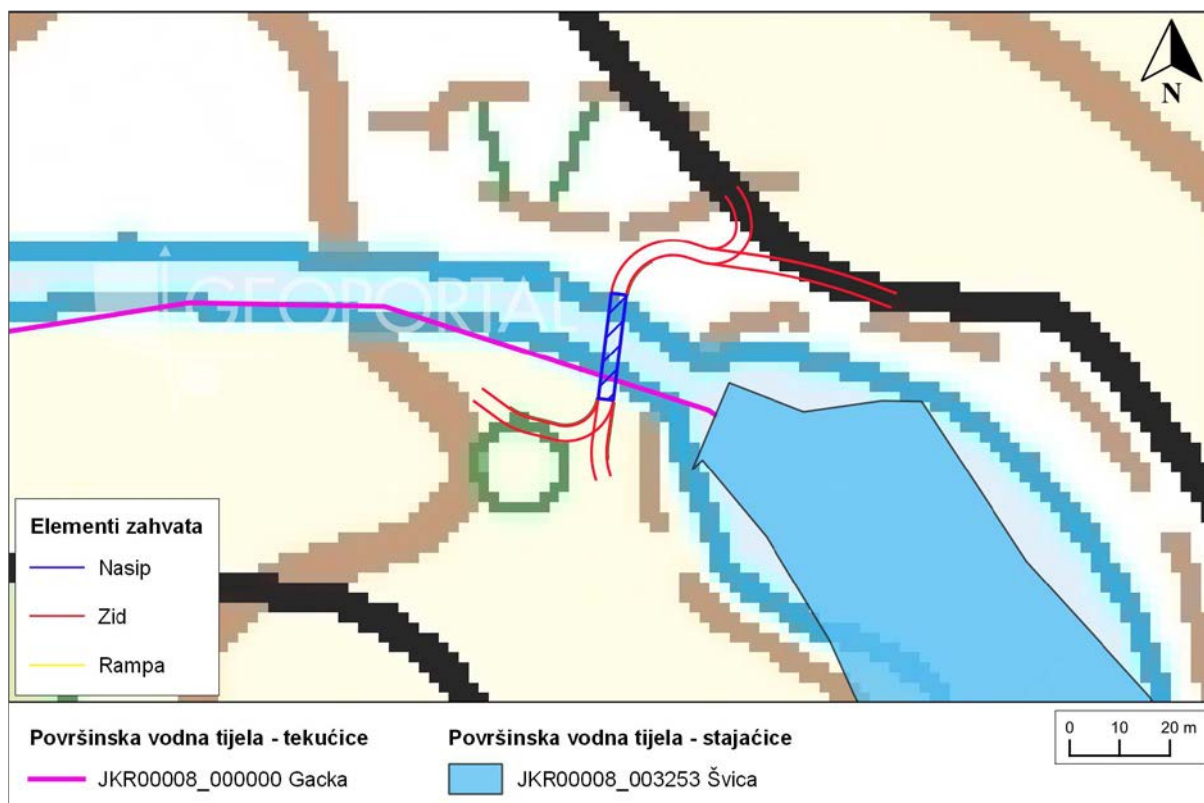
- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno *Planom upravljanja vodnim područjima*, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena *Planom upravljanja vodnim područjima* i nisu sastavni dio većeg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

Na slici u nastavku (Slika 38 i Slika 39) prikazana su površinska vodna tijela na širem i užem području zahvata, dok su podaci o površinskim vodnim tijelima JKR00008_000000 Gacka te JKR00008_003253 Švica, uz koje se neposredno nalazi obuhvat zahvata (opći podaci, stanje vodnog tijela, rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo, pokretači i pritisci,

procjena utjecaja klimatskih promjena i program mjera) prikazani u tablicama u nastavku (Tablica 6 do Tablica 17).



Slika 38. Površinska vodna tijela na širem području zahvata



Slika 39. Površinska vodna tijela na užem području zahvata

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela JKR00008_000000 Gacka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00008_000000, GACKA	
Šifra vodnog tijela	JKR00008_000000
Naziv vodnog tijela	GACKA
Ekoregija:	Dinaridska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Znatno promijenjene tekućice s velikim promjenama protoka (HR-K_12)
Dužina vodnog tijela (km)	3.25 + 0.00
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 7. Stanje vodnog tijela JKR00008_000000 Gacka

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_000000, GACKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_000000, GACKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrofitna	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	loš potencijal	loš potencijal	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraoklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_000000, GACKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklortilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	

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

Tablica 8. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKRO0008_000000 Gacka

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKRO0008_000000, GACKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZHANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloroglijk (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00008_000000, GACKA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklorometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKRO0008_000000, GACKA									
ELEMENT	NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

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

Tablica 9. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKRO0008_000000 Gacka

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 03, 06, 08, 10, 12
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.1.1, 4.1.4, 4.2.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	03, 114, 12

Tablica 10. Procjena utjecaja klimatskih promjena

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.7	+1.4	+1.8	+2.3	+2.4	+2.0	+3.3
	OTJECANJE (%)	-0	+5	+1	-6	+1	+1	+0	-13
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.7	+1.4	+2.0	+3.3	+3.2	+3.0	+4.0
	OTJECANJE (%)	+3	+1	-0	-4	-3	+2	-4	-12

Tablica 11. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela JKR00008_003253 Švica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00008_003253, ŠVICA	
Šifra vodnog tijela	JKR00008_003253
Naziv vodnog tijela	ŠVICA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Gorske i prigrorske srednje velike tekućice krških polja (HR-R_9)
Dužina vodnog tijela (km)	0.73 + 0.00
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 13. Stanje vodnog tijela JKR00008_003253 Švica

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_003253, ŠVICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje loše stanje dobro stanje dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje loše stanje dobro stanje dobro stanje vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loše stanje nije relevantno vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje dobro stanje	loše stanje nije relevantno vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitriti Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje	veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_003253, ŠVICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	veliko odstupanje
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofof (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKR00008_003253, ŠVICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

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

Tablica 14. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00008_003253 Švica

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00008_003253, ŠVICA									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	-	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00008_003253, ŠVICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKRO0008_003253, ŠVICA									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklorometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	

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

Tablica 15. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKRO0008_003253 Švica

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 06, 08
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.2.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	03, 114, 12

Tablica 16. Procjena utjecaja klimatskih promjena

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.6	+1.4	+1.8	+2.3	+2.4	+1.9	+3.3
	OTJECANJE (%)	-0	+5	+1	-6	+1	+1	+0	-13
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.7	+1.4	+2.0	+3.3	+3.2	+2.9	+4.0
	OTJECANJE (%)	+3	+1	-0	-4	-3	+2	-5	-12

Tablica 17. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Na slici u nastavku (Slika 40) dan je kartografski prikaz tijela podzemnih voda na širem području zahvata, dok su opći podaci, stanje tijela podzemne vode JKGN-06 Lika-Gacka na kojem se nalazi zahvat te rizici od nepostizanja ciljeva i program mjera za navedeno vodno tijelo prikazani u tablicama u nastavku (Tablica 18 do Tablica 22).


Slika 40. Prikaz tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka

Tablica 18. Opći podaci podzemnog vodnog tijela JKGN-06, Lika-Gacka

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LIKA-GACKA - JKGN-06	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-06
Naziv tijela podzemnih voda	LIKA-GACKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	65
Prirodna ranjivost	60% područja srednje I 33% niske ranjivosti
Površina (km ²)	3724
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	3871
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 19. Kemijsko stanje tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka

KEMIJSKO STANJE					
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	/
			Ne	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	Kloridi
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar	
				Ukupan broj kvartala	
	Rezultati testa			Broj kritičnih kvartala	
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	
Rezultati testa			Stanje	dobro	
			Pouzdanost	visoka	
Test zaslanjenje i	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda	Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne	
	Rezultati testa			Stanje	dobro
				Pouzdanost	visoka
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda	
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne	
	Rezultati testa			Stanje	dobro
				Pouzdanost	visoka

Test Površinska voda	Elementi testa	<i>Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju</i>	nema
		<i>Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama</i>	nema
		<i>Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)</i>	nema
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV	Elementi testa	<i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>	da
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 20. Količinsko stanje tijela podzemne vode JKG-06, Lika-Gacka

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	<i>Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)</i>	0,25
		<i>Analiza trendova razina podzemne vode/protoka</i>	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test Površinska voda		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

Tablica 21. Rizici od nepostizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN-06, Lika-Gacka

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerojatno postiže ciljeve
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerojatno postiže ciljeve

Tablica 22. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.17, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

3.8.2 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)* i posebnih propisa. U tablici u nastavku (Tablica 23) navedena su zaštićena područja voda prisutna na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja.

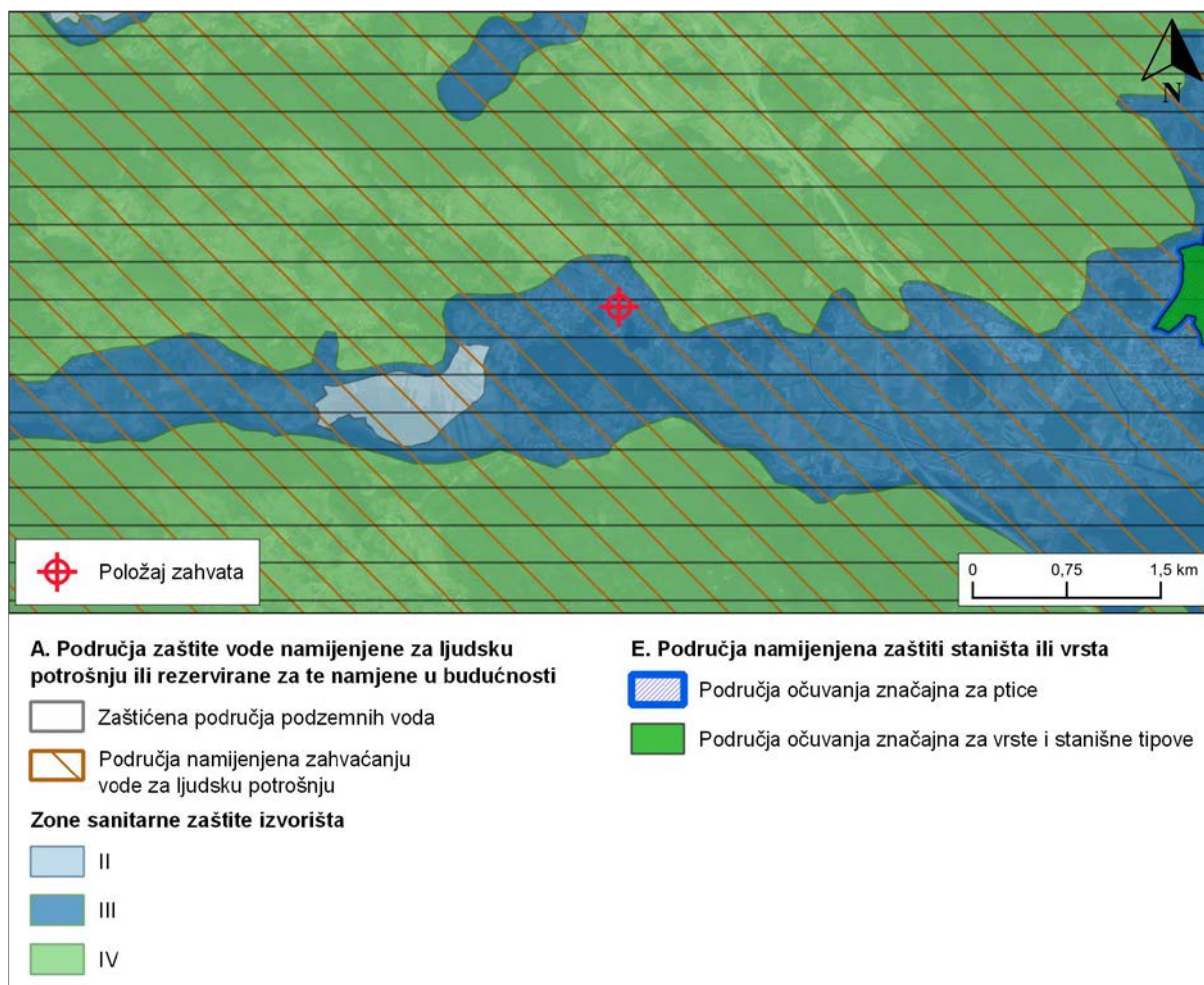
Tablica 23. Zaštićena područja na području lokacije zahvata prema Registru zaštićenih područja (Hrvatske vode)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti		
14000158	Novljanska Žrnovnica	Područja podzemnih voda
71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	Zaštićena područja zahvata za ljudsku potrošnju
12292432	Novljanska Žrnovnica (Lika)	III. zona sanitarne zaštite izvorišta

Na slici u nastavku (Slika 41) prikazana su zaštićena područja voda na širem području lokacije zahvata.

A. područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).



Slika 41. Karta zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Hrvatske vode)

3.8.3 Opasnost i rizik od poplava

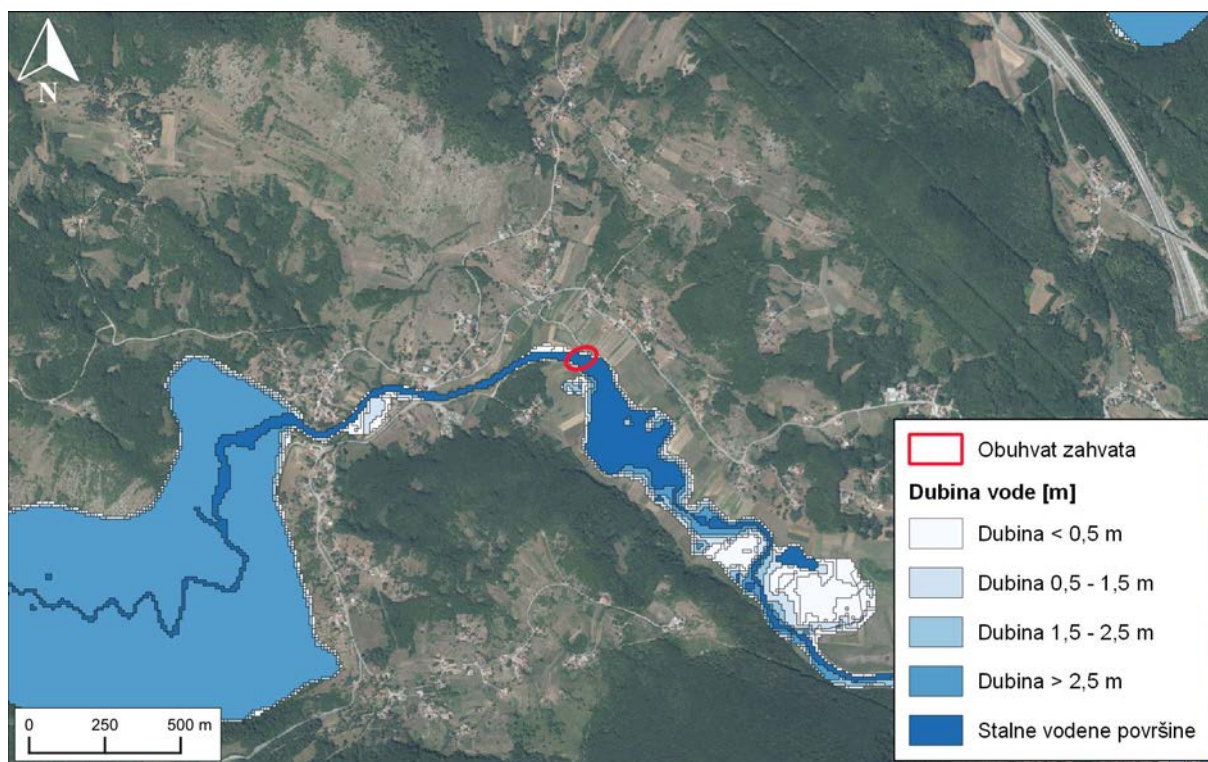
U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (NN, br. 66/19, 84/21, 47/23), izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se nalazi unutar područja gdje se mogu očekivati poplave kod velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Kod velike vjerojatnosti pojavljivanja, na području obuhvata zahvata poplava se zapravo odnosi na stalne vodene površine. Kod srednje vjerojatnosti pojavljivanja, na području obuhvata zahvata očekivane su poplave dubine do 0,5 m uz prisutnost stalne vodene površine. Kod male vjerojatnosti pojavljivanja, na području obuhvata zahvata očekivane su poplave dubine od 0,5 do 1,5 m, uz prisutnost stalne vodene površine.

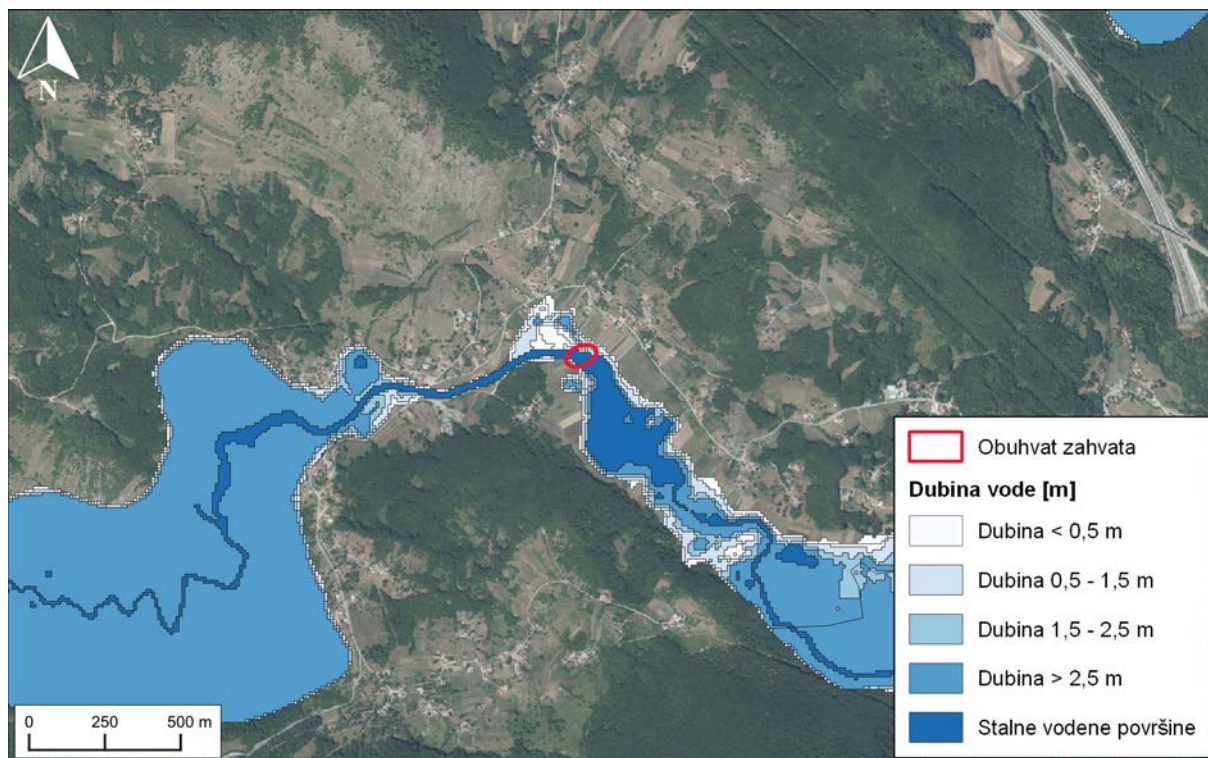
Na slikama u nastavku prikazane su karte opasnosti za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplava (Slika 42 do Slika 44).



Slika 42. Karta opasnosti za veliku vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 43. Karta opasnosti za srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 44. Karta opasnosti za malu vjerojatnost pojavljivanja poplava

3.9 Biološka raznolikost

3.9.1 Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (V. verzija) i izvodu iz karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016.), u obuhvatu zahvata i na udaljenosti od 250 m nalaze se sljedeći stanišni tipovi s opisima:

A.1.1. Stalne stajačice

Stalne stajačice – Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njezina razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.

A.2.2. Povremeni vodotoci

Povremeni vodotoci – Vodotoci u kojima je protok prekinut tokom dijela godine, ostavljajući korito suhim ili s bazenčićima.

A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija

Zakorijenjena vodenjarska vegetacija (Razred Potamogetonetea Klika in Klika et Novák 1941, Red Potamogetonetalia Koch 1926) – Zajednice vodenjara mirnih, razmjerno dubokih vodenih bazena i različito brzih vodotoka, izgrađene od biljaka koje se ukorijenjuju za dno bazena ili vodotoka.

A.4.1. Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi

Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926, syn. *Arrhenatherion elatioris Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka

Travnjaci vlasastog zmijka (Sveza Scorzonion villosae Horvatić 1949) – Navedeni skup zajednica razvija se na razmjerno dubokim, smeđim, primorskim tlima i u pravilu na površini bez kamena. Zbog toga su takve površine bile pogodne za kosidbu i koristile su se kao livade košanice, ali i kao pašnjak.

D.1.2.1. Mezofilne šikare i živice brežuljkastog i brdskog vegetacijskog pojasa

Mezofilne šikare i živice brežuljkastog i brdskog vegetacijskog pojasa (Sveza Berberidion vulgaris Br.-Bl. ex Tx. 1952 nom. conserv. propos.) – Sklopu pripada zajednica sviba i kaline (As. Corno-Ligustretum Horvat 1962 corr. Trinajstić et Zi. Pavletić 1991). U florističkom sastavu ističu se pravi grmovi Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Euonymus europaeus, Prunus spinosa, Berberis vulgaris, Rosa sp. div., uz niska drveta Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Corylus avellana, te nešto rjeđi, Crataegus laevigata i dr.

E. Šume

Šuma – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

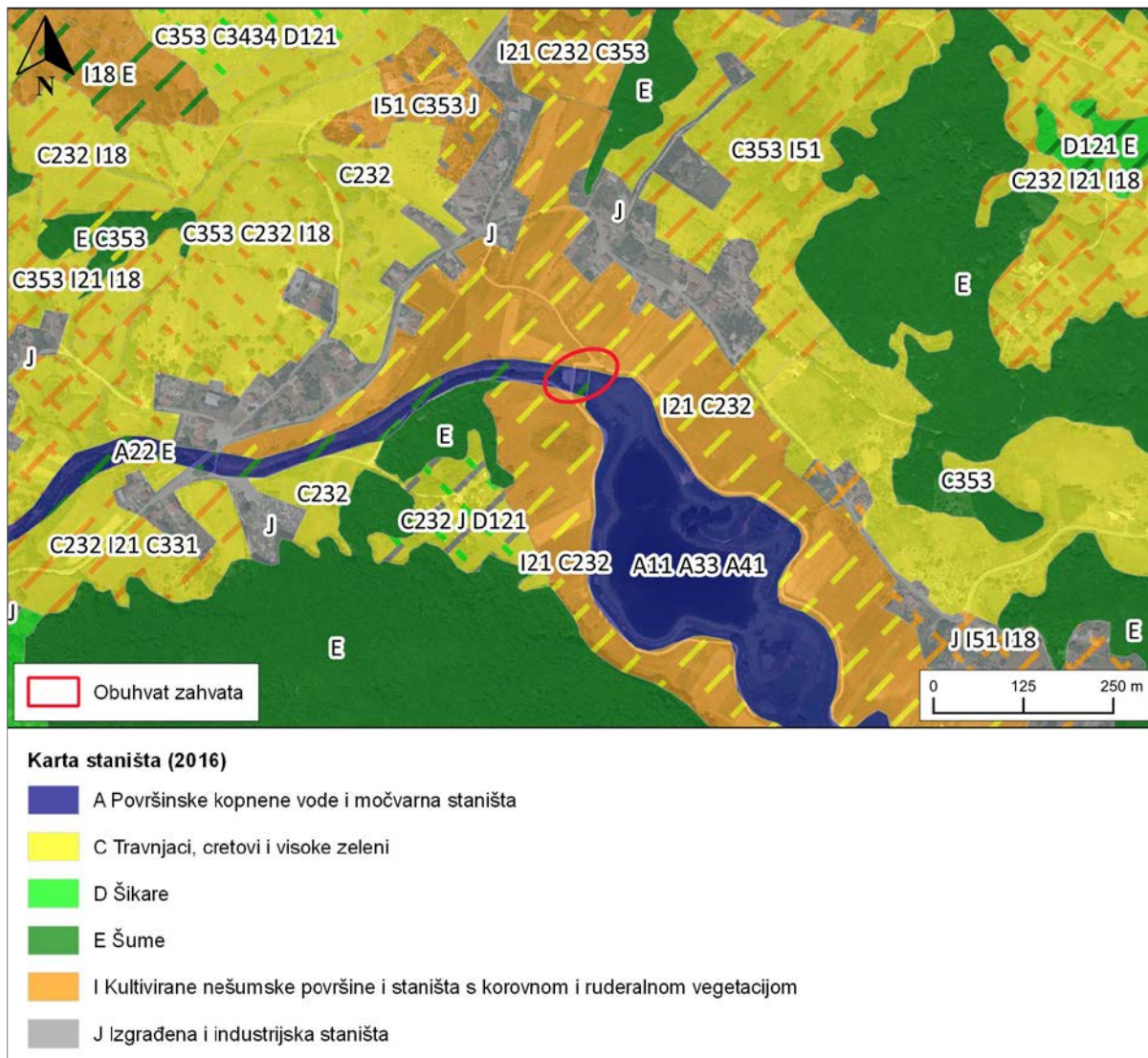
Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

J. Izgrađena i industrijska staništa

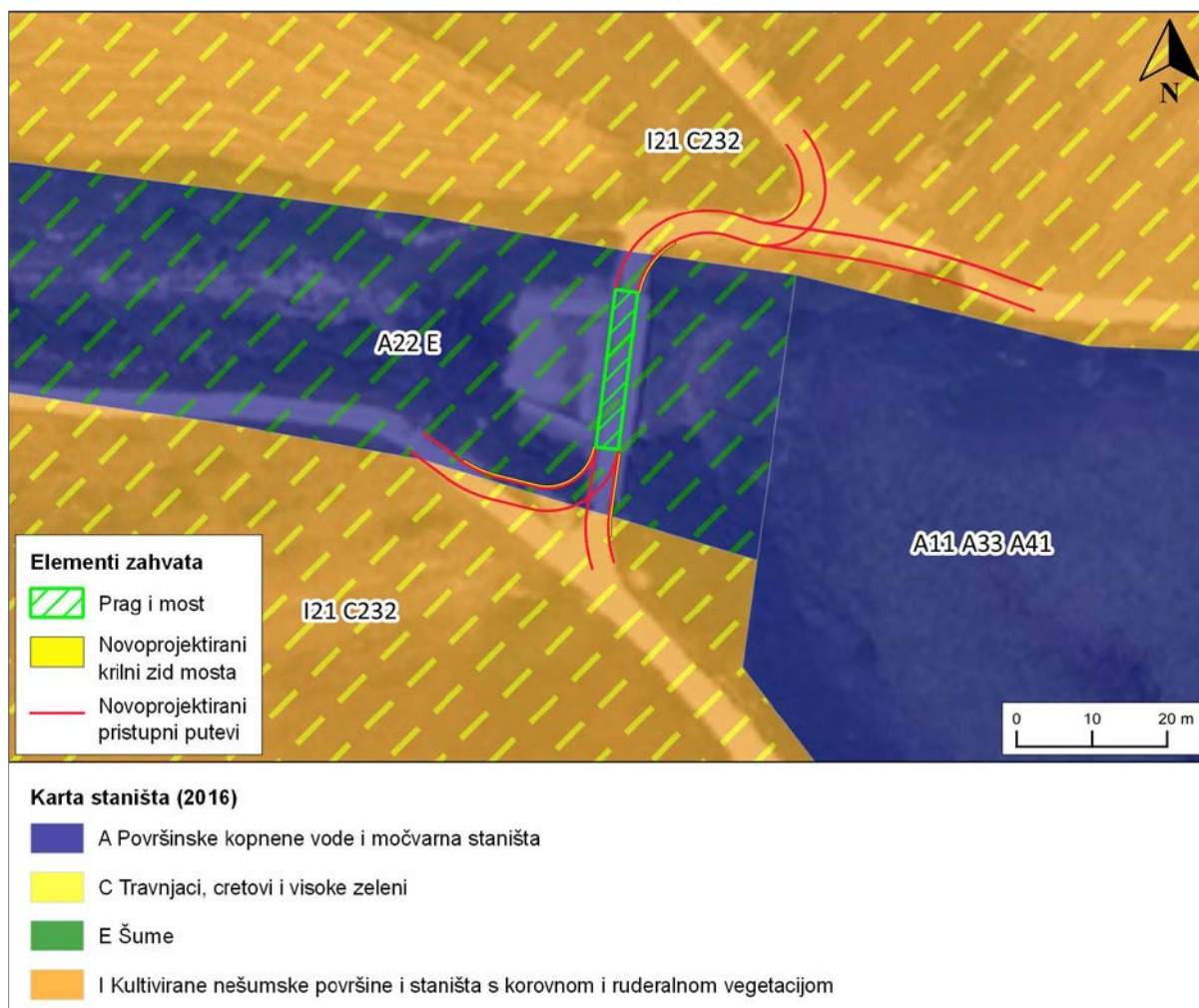
Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Zahvat se nalazi na mozaiku stanišnih tipova A22 E i I21 C232.

Na slikama u nastavku (Slika 45 i Slika 46) prikazan je prostorni raspored stanišnih tipova na širem području obuhvata zahvata te na užem području zahvata.



Slika 45. Stanišni tipovi na širem području obuhvata zahvata (ENVI portal okoliša)



Slika 46. Stanišni tipovi na užem području zahvata (ENVI portal okoliša)

U tablici u nastavku (Tablica 24) naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (*Pravilnik o vrstama stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/21, 101/22*) prisutnih na lokaciji i u široj okolici zahvata.

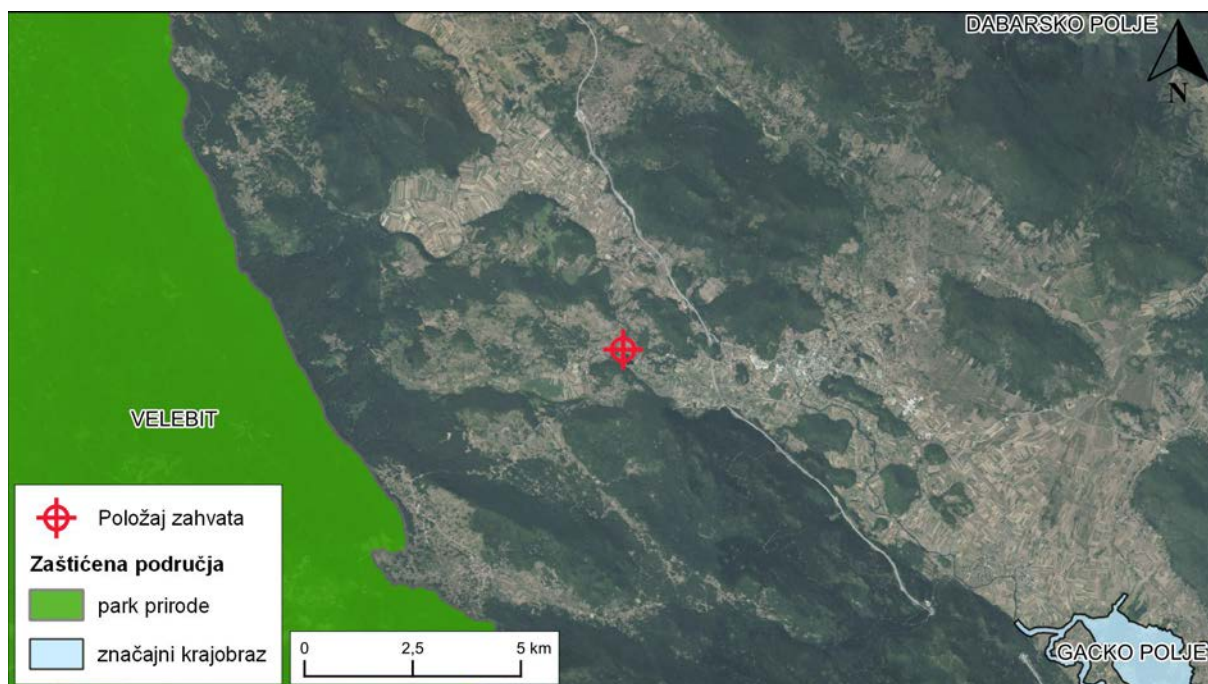
Tablica 24. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi prisutni na lokaciji i u široj okolici zahvata

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4.,		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
	C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		
C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	C.3.5.1.2. = E1.55122; C.3.5.1.3. = E1.55123; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522; C.3.5.3.1. = E1.5531; C.3.5.3.2. = E1.5532; C.3.5.3.3. = E1.5533; C.3.5.3.4. = E1.5534; C.3.5.3.8. = E1.5536;	
E. Šume*			
NAPOMENA: NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama BERN – Res.4 – stanišni tipovi koji su navedeni Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite. Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014). HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske * kartom kopnenih nešumskih staništa (2016.) stanišni tip E. Šume nije detaljnije klasificiran na niže klase, stoga ovdje nisu navođeni svi ugroženi i rijetki stanišni tipovi unutar klase E. Šume			

3.9.2 Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša), lokacija zahvata ne nalazi se na zaštićenom području sukladno kategorijama zaštite prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Unutar radijusa od 5 km od lokacije također se ne nalaze zaštićena područja. Najbliža zaštićena područja od lokacije zahvata su park prirode Velebit udaljen oko 6,34 km jugozapadno te značajni krajobraz Gacko polje udaljen oko 11,06 km jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 47).



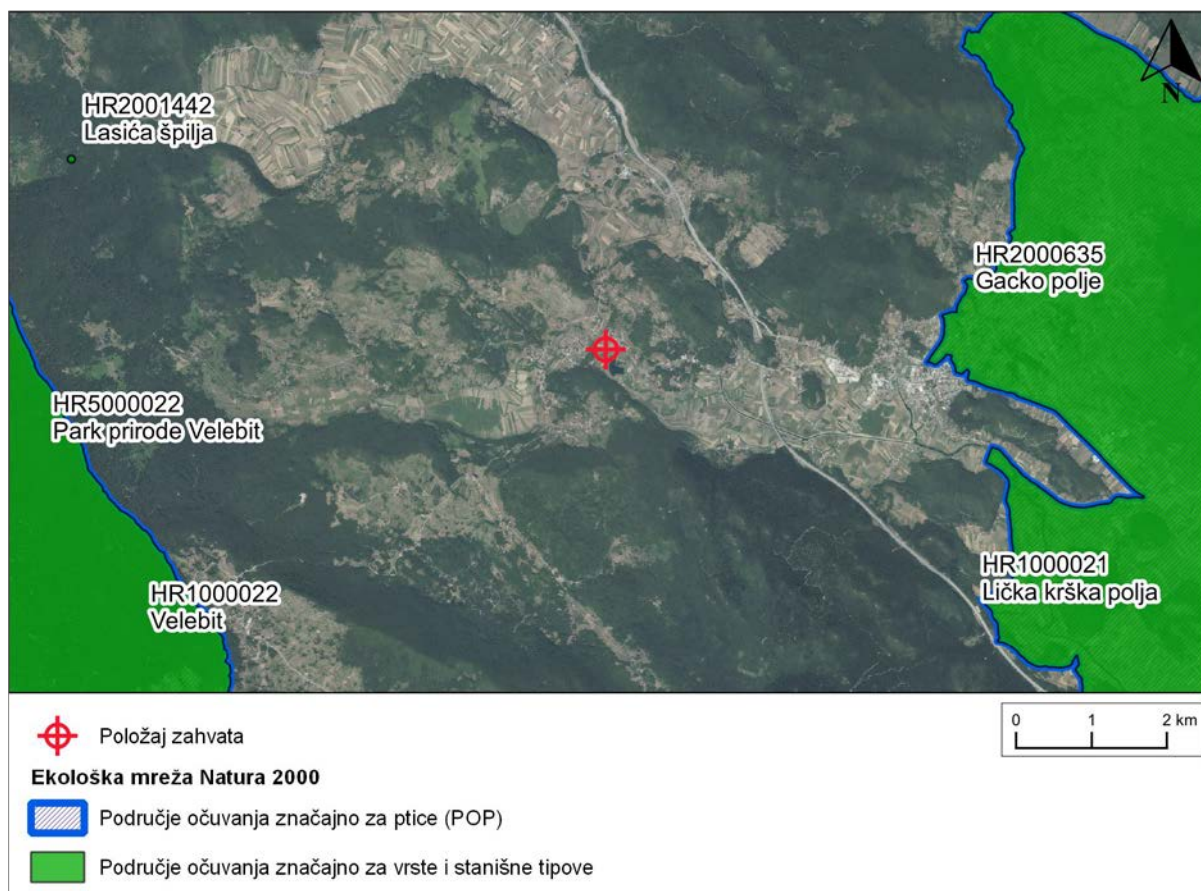
Slika 47. Zaštićenih područja RH na širem području zahvata (ENVI portal okoliša)

3.9.3 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, dok se unutar radijusa od 5 km od lokacije zahvata nalaze područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su POP HR1000021 Lička krška i POVS HR2000635 Gacko polje udaljeni oko 4,29 km istočno. U tablici i na slici u nastavku navedena su područja ekološke mreže na širem području lokacije zahvata (Tablica 25, Slika 48).

Tablica 25. Područja ekološke mreže Natura 2000 na širem području lokacije zahvata

Identifikacijski broj	Naziv područja	Udaljenost od zahvata (km)
Područja očuvanja značajno za ptice (POP)		
HR1000021	Lička krška polja	4,29
HR1000022	Velebit	6,34
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
HR2000635	Gacko polje	4,29
HR2001442	Lašića špilja	7,51
HR5000022	Park prirode Velebit	6,34

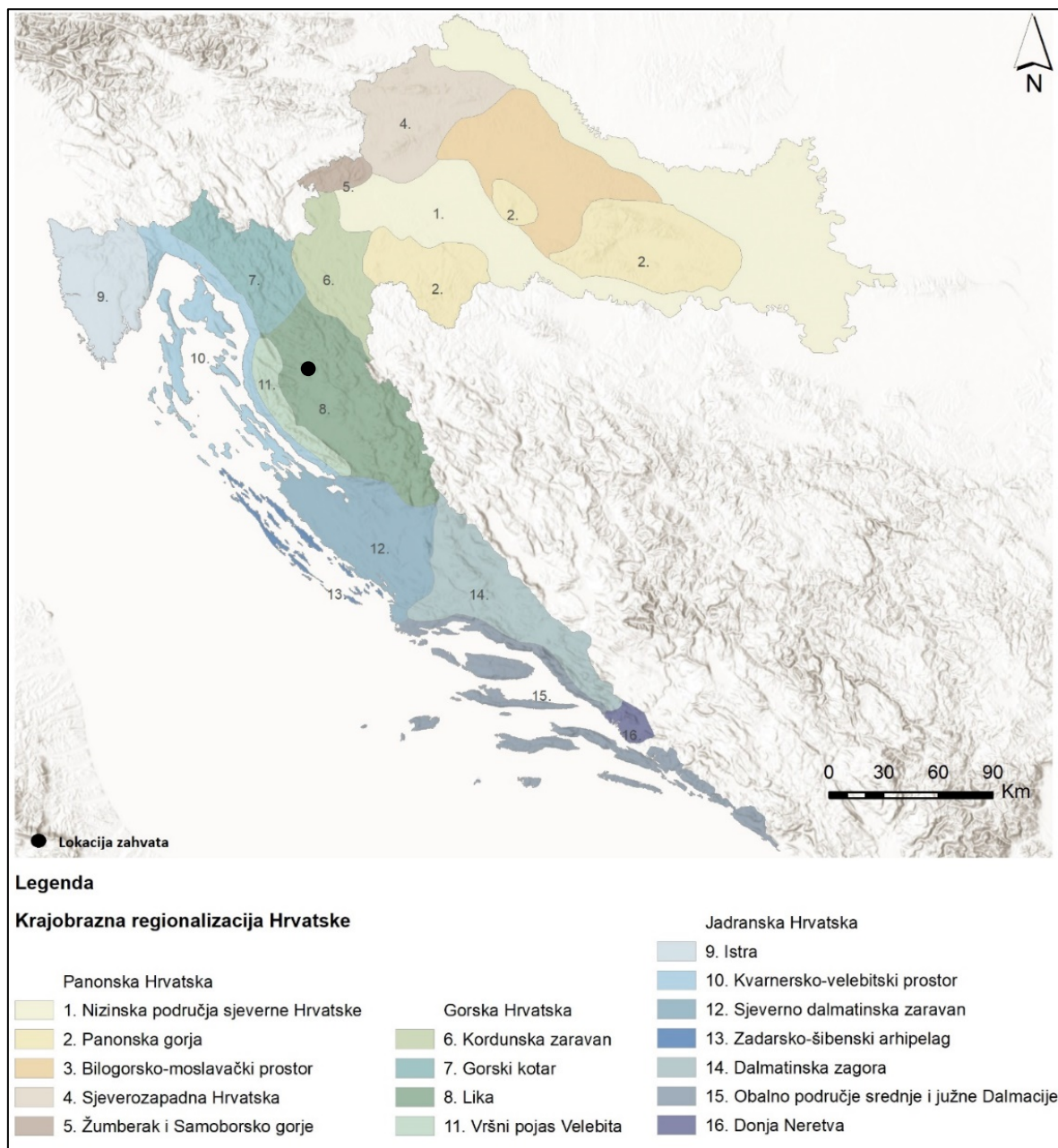


Slika 48. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša)

3.10 Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Lika (Slika 49).

Krajobraznu jedinicu Lika karakteriziraju krški travnjaci i mnogobrojna polja u krša od kojih se ističu Ličko, Gacko, Krbavsko s rijekama ponornicama od kojih su najveće Lika i Gacka. Nalaze se na prosječnoj nadmorskoj visini 500 – 700 m unutar planinskog okvira. Brdoviti dijelovi su uglavnom pod šumama. Zanimljivi krajobrazni elementi su vapnenački stošci koji se nalaze u Ličkom i Gackom polju. Zapadnim dijelom dominira šumoviti bedem Velebita. Na sjeveru Like nalazi se Nacionalni park Plitvička jezera za koji je svojstvena pojava jedinstvenih sedrenih barijera, jezera i slapova, no najveći dio zaštićenog područja zauzima gusta šumska vegetacija.



Slika 49. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995., (modificirano: Vita projekt)

Krajobraz šireg i užeg područja zahvata karakterizira ravničarski reljef polja u kršu doline rijeke Gacke (prirodnog korita), pri čemu važan krajobrazni element čini vodena površina Gornjeg Švičkog jezera s pratećom riparijskom vegetacijom. U strukturi krajobraza dominiraju plohe travnjaka i krških pašnjaka te cjeline mozaika poljoprivrednih područja s udjelom visoke vegetacije. Volumen šumske vegetacije pojavljuje se uglavnom na lokalnim brdima poput Zabrda i Čove. Od linijskih elemenata ističe se povremeni vodotok južnog korita rijeke Gacke sa svojom prirodnom organskom formom te prometnice (lokalne ceste – poljski putevi) koje se račvaju u zaravnjenom prostoru. Okolna naselja su ruralnog karaktera, pretežito linijskog tipa uzduž prometnica. Kontrast u krajobraznoj slici šireg

područja lokacije zahvata izražen je u izmjeni svjetlijih tonova linijskih elemenata prometnica, naselja s obradivim površinama i tamnijih tonova šumske vegetacije, što pridonosi dinamici prostora. Krajobraz lokacije zahvata može se okarakterizirati kao najvećim dijelom antropogen. Planirani zahvat nalazi se na djelomično antropogeniziranom području postojećeg mosnog prijelaza i praga u južnom koritu rijeke Gacke, s linijskim elementima poljskih puteva, dok prirodni element krajobraza (s djelomičnim antropogenim utjecajem) čini Gornje Švičko jezero s prirodnim koritom rijeke Gacke s pratećom riparijskom vegetacijom.



Slika 50. Krajobraz šireg područja zahvata (pogled prema zapadu) (Google Earth)

3.11 Šumarstvo

Šumsko zemljište zauzima 26.458,56 ha ili 47 % područja Grada Otočca. Površine pod prirodnim šumama su daleko veće te plantaže učestvuju s minimalnim površinama. Unutar cjelokupnog područja šumskog zemljišta, površine pod šumama čine otprilike 80 %, dok na neobraslo produktivno i neplodno otpada otprilike 20 % zemljišta (Strategija razvoja Grada Otočca 2014. – 2018.).

Obuhvat zahvata nalazi se unutar nadležnosti Uprave šuma podružnica Gospić, šumarije Otočac, unutar gospodarske jedinice Rastovka – Kuterevske kose koja je u nadležnosti Hrvatskih šuma. Obuhvat zahvata nalazi se unutar granica šuma privatnih šumoposjednika Kopolje – Švica – Kutarevo.

Prema javnim podacima Hrvatskih šuma, lokacija zahvata ne nalazi se na odsjecima šumskih područja u državnom vlasništvu, kao ni u privatnom vlasništvu (Slika 51).

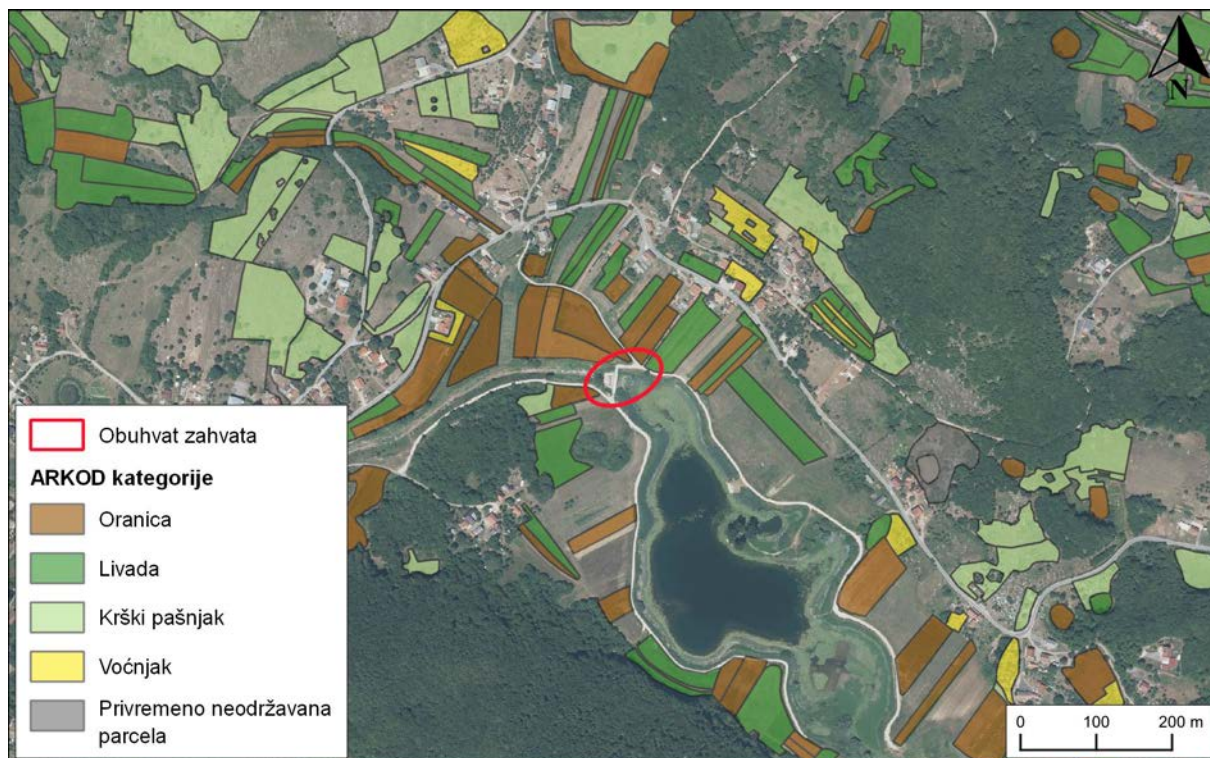


Slika 51. Prikaz šumskih područja u odnosu na obuhvat zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/sume.hr/>)

3.12 Poljoprivreda

Podaci APPRRR-a pokazuju kako poljoprivredna gospodarstva na području Grada Otočca obrađuju ukupno 7.008,45 ha poljoprivrednog zemljišta (prema upisanim površinama u ARKOD-u), dok prema vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta prevladavaju oranice, krški pašnjaci i livade. Poljoprivredna proizvodnja u većem je dijelu organizirana na krškim poljima u vidu nizu malih parcela što za posljedicu ima izrazito ekstenzivan način poljoprivrede.

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je da se obuhvat zahvata ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu, dok novoprojektirani pristupni putevi prolaze neposredno uz oranice i livade (Slika 52 i Slika 53).



Slika 52. Izvadak iz ARKOD preglednika (Izvor: : <http://preglednik.arkod.hr>)



Slika 53. Izvadak iz Arkod preglednika – uže područje (Izvor: : <http://preglednik.arkod.hr>)

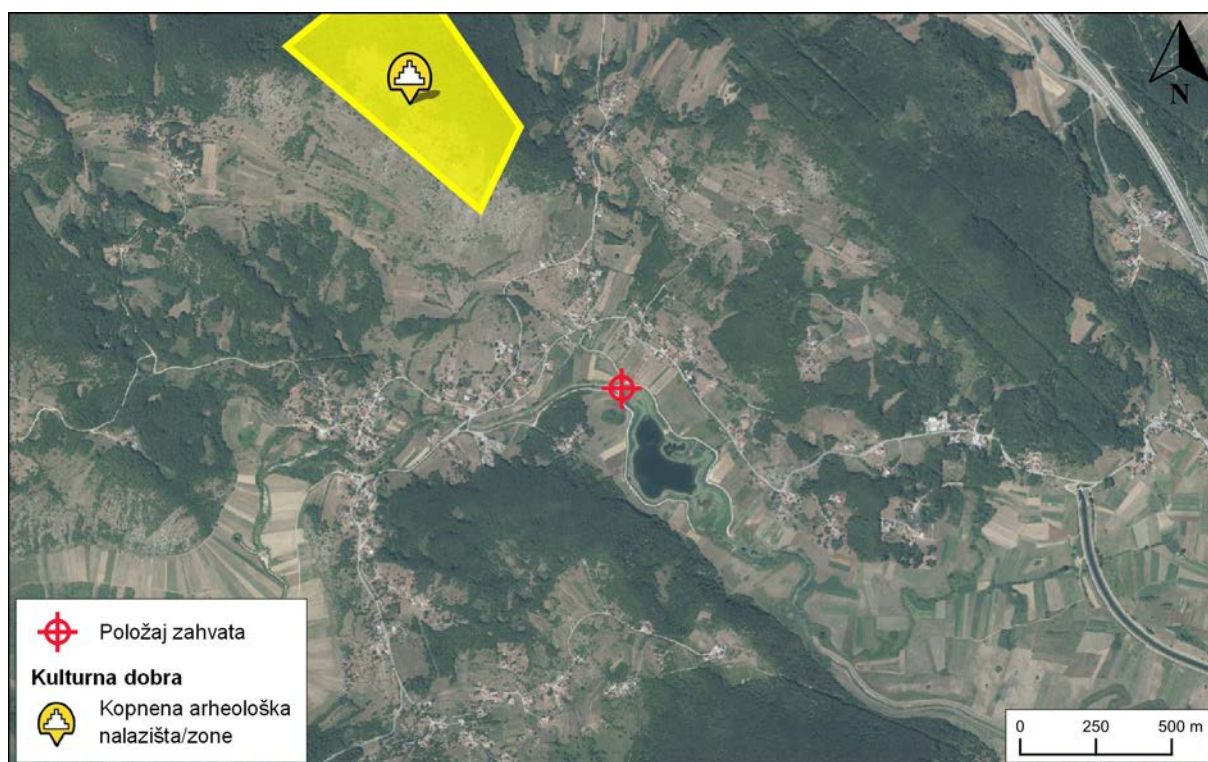
3.13 Lovstvo

Na području Grada Otočca djeluje 5 lovačkih društava. Lovačka društva Grada Otočca redovno održavaju lovišta i imaju uređene lovačke staze, organiziraju prihranu i lov te organiziraju turističke obilaske lovišta na koje će se uključivati sve više gostiju Grada Otočcu (Strategija razvoja Grada Otočca 2014. – 2018.).

Lokacija zahvata nalazi se na otvorenom županijskom lovištu IX/124 – Švica. Lovište IX/124 – Švica se prostire na površini od 2.413,0 ha i brdsko-planinskog je karaktera. Ovlaštenik prava lova u navedenom lovištu ima LU Gacka Otočac. Na lovištu je prisutna raznovrsna divljač: divlje svinje, srnjaci, zečevi, fazani, patke, trčke i prepelice.

3.14 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, na prostoru obuhvata zahvata nema zaštićenog kulturnog dobra, dok se najbliže kulturno dobro nalazi na približno 0,76 km zračne udaljenosti sjeverozapadno od obuhvata zahvata (Slika 54) pri čemu je najbliže kulturno dobro Z-7689 Arheološko nalazište Švički vrh (kopnena arheološka zona/nalazište).



Slika 54. Kulturna dobra na širem području zahvata (Geoportal kulturnih dobara RH)

3.15 Stanovništvo

Grad Otočac prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji 8.332 stanovnika. Od toga u naselju Švica živi 311 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika Grada Otočca smanjio se za 1.446 stanovnika (s 9.778), dok se broj stanovnika naselja Švica smanjio za 153 stanovnika (s 464) (Tablica 26).

Tablica 26. Kretanje broja stanovnika Grada Otočca i naselja Švica prema Popisu stanovništva od 2001. do 2021. godine (Izvor: DZS)

Općina/naselje	2001.	2011.	2021.
Naselje Švica	526	464	311
Grad Otočac	10.441	9.778	8.332

4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju, odnosno rekonstrukciju AB objekata mosta – praga, pristupnih puteva koji će se nalaziti isključivo unutar čestica Javnog vodnog dobra, izgradnju novih krilnih zidova upornjaka koji će omogućiti jednostavno i komotno bočno prilazanje te izradu novih pristupnih rampi manjeg uzdužnog pada s boljim povezivanjem ploče prijelaza i pristupnih puteva na obje obale korita Gacke, na području Grada Otočca i naselja Švica u Ličko-senjskoj županiji.

4.1.1 Zrak

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane emisije čestica prašine u zrak uslijed rada strojeva, vozila i opreme. Moguće onečišćenje je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Tijekom izvođenja radova doći će i do emisije ispušnih plinova od rada vozila, strojeva i opreme (ugljkov monoksid CO, dušikovi oksidi NO_x, sumporov dioksid SO₂ i plinoviti ugljikovodici). Ovaj utjecaj na zrak također je privremenog i kratkotrajnog karaktera bez trajnijih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom korištenja

Nakon završetka radova prestat će i emisije onečišćujućih tvari u zrak te se u fazi korištenja ne očekuje utjecaj na kvalitetu zraka.

4.1.2 Svjetlosno onečišćenje

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje, odnosno radijacija na lokaciji zahvata iznosi $1,0 \times 10^{-9} \text{W/cm}^2 \cdot \text{sr}$. Prema *Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*, lokacija zahvata se svrstava u zonu E1 – Područja tamnog krajolika – Ruralna i urbana područja i područja s ograničenom noćnom aktivnosti.

Uzevši u obzir namjenu i karakteristike zahvata, uz pridržavanje zakonskih obveza određenih *Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)* i *Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, zahvat nakon izgradnje neće imati negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš, budući da zahvatom nije planirano postavljanje rasvjetnih tijela ili sadržaja koji bi emitirali svjetlost.

4.1.3 Klimatske promjene

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint

Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, srpanj 2020.). U Tehničkim smjernicama su navedena pitanja o klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš.

Klimatska priprema proces je koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupnja (ublažavanje i prilagodba). Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljnu analizu) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

U nastavku je dana procjena utjecaja klimatskih promjena prema navedenim smjernicama kroz poglavlje Ublažavanje klimatskih promjena i Prilagodba klimatskim promjenama.

4.1.3.1 Ublažavanje klimatskih promjena (Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

1. Faza: Pregled – screening

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekata iz Tablice 2. Smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska s obzirom na razmjer emisije koju pojedini zahvati mogu uzrokovati. U predmetnoj tablici nije navedena kategorija projekata u koje bi spadao predmetni zahvat, a zahvat kao takav ne uključuje emisije stakleničkih plinova tijekom svog korištenja, stoga nije potrebna provedba 2. faze (detaljne analize) procesa ublažavanja klimatskih promjena.

Pregled dokumentacije o klimatskoj neutralnosti

Hrvatski je sabor 2. lipnja usvojio *Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)* (u nastavku: Niskougljična strategija). Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

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

Obzirom da planirani zahvat ne utječe na povećanje emisija stakleničkih plinova, za predmetni zahvat nisu propisane dodatne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova.

4.1.3.2 Prilagodba klimatskim promjenama (Utjecaj klimatskih promjena na zahvat)

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat tijekom korištenja analiziran je primjenom metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Smjernice su osmišljene kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i procjeni rizik kroz sedam koraka (modula).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 1 odnosi se na osjetljivost zahvata na niz klimatskih varijabli koje mogu utjecati na zahvat za vrijeme njegovog očekivanog životnog vijeka. Prema Smjernicama, obavezna je analiza osjetljivosti na 8 primarnih klimatskih varijabli koje su dane u tablici u nastavku. Dodatne/sekundarne klimatske varijable su proizvoljne i mogu biti primjerice porast razine mora, dostupnost vode, poplava, šumski požar, oluja, erozija tla, odron tla i drugi.

Osjetljivost se ocjenjuje s gledišta ključnih tema koje predstavljaju glavne elemente zahvata na koje klimatske promjene mogu imati negativan utjecaj:

- imovina i procesi na lokaciji
- ulaz – voda
- izlaz – voda
- održavanje razine vodostaja Gornjeg Švičkog jezera

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable (Tablica 27).

Tablica 27. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable

Klimatska osjetljivost:		NIJE OSJETLJIVO	SREDNJA	VISOKA
		Rekonstrukcija praga-mosta te izgradnja novoprojektiranih pristupnih puteva i krilnih zidova mosta		
		područja utjecaja klimatskih promjena		
broj	tema vezana za osjetljivost	Imovina i procesi na lokaciji	Održavanje razine vodostaja	
	Primarne klimatske varijable			
1	postupni porast temp. zraka			
2	povišenje ekstremnih temp. zraka			
3	postupna promjena količine oborina			
4	promjena ekstremne količine oborina			

		Rekonstrukcija praga-mosta te izgradnja novoprojektiranih pristupnih puteva i krilnih zidova mosta	
broj	tema vezana za osjetljivost	područja utjecaja klimatskih promjena	
		Imovina i procesi na lokaciji	Održavanje razine vodostaja
5	prosječna brzina vjetra		
6	maksimalna brzina vjetra		
7	vlažnost		
8	sunčevo zračenje		
	Sekundarne klimatske varijable		
9	promjena duljine sušnih razdoblja		
10	dostupnost vode		
11	oluja		
12	poplave		
13	šumski požar		
14	erozija		

Analizom osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, utvrđeno je da su imovina i procesi na lokaciji **srednje osjetljivi** na poplave i eroziju budući da navedene klimatske varijable mogu oštetiti infrastrukturu – dugotrajno izlaganje poplavama, naročito visokim poplavnim vrijednostima može dovesti do opterećenja vodnih građevina te potencijalnih oštećenja, dok erozijski procesi mogu ugroziti statiku infrastrukture i također dovesti do oštećenja iste. Nadalje, održavanje razine vodostaja je **srednje osjetljiva** na promjenu duljine sušnih razdoblja, dostupnost vode i eroziju. Veća duljina sušnih razdoblja može dovesti do manje dostupnosti vode u slijevnom području južnog kraka rijeke Gacke te posljedično do nižih vrijednosti vodostaja u Gornjem Švičkom jezeru, što otežava održavanje biološkog minimuma u jezeru. Erozija može utjecati na oštećenje praga i posljedično spuštanja kote prelivnog praga čime se snižava razina vodostaja u Gornjem Švičkom jezeru.

MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene

Modul 2 odnosi se na procjenu izloženosti lokacije zahvata klimatskim varijablama koje su u analizi osjetljivosti (Modul 1), ocjenjene srednjom ili visokom osjetljivošću. Procjenjuje se izloženost u odnosu na promatrane i buduće klimatske uvjete.

Budući da je u prethodnom poglavlju utvrđeno da je djelatnost srednje osjetljiva na promjenu duljine sušnih razdoblja, dostupnost vode, poplave i eroziju, u tablici u nastavku (Tablica 28) dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Tablica 28. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane (Modul 2a) i budućim klimatskim uvjetima (Modul 2b).

br.	klimatske varijable	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
9	Promjena duljine sušnih razdoblja	Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja, pri čemu je signal vrlo promjenjiv u prostoru.	<p>Prema <i>Osmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime</i>, za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog broja suhih dana od 3 do 4 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -3 do -6 %.</p> <p>S obzirom da kota prelijevnog praga osigurava zadržavanje dostatne količine vode, odnosno razine vodostaja u Gornjem Švičkom jezeru, navedeno utječe na smanjenje efekta potencijalnog produljenja trajanja sušnih razdoblja.</p>
10	Dostupnost vode	<p>Lokacija planiranog zahvata nalazi se na podzemnom vodnom tijelu JKG_N_06 Lika-Gacka, koje prema Planu upravljanju vodnim područjima do 2027. i svim testovima ima dobro ukupno količinsko stanje s visokom pouzdanošću. Obnovljive zalihe podzemne vode iznose visokih $3,871 \cdot 10^6$ m³/god, pri čemu je 60 % područja srednje, a 33 % niske prirodne ranjivosti.</p> <p>Na području lokacije zahvata srednja godišnja količina padalina iznosi 1.130,8 mm.</p>	<p>Prema <i>Osmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime</i>, za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog broja suhih dana od 3 do 4 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -3 do -6 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine ukazuje se na mogućnost promjene ukupne količine oborine na području lokacije zahvata od 1 do 5 % zimi, od -1 do -5 % u proljeće, od -15 do -20 % ljeti te od -1 do 1 % u jesen.</p> <p>S obzirom da kota prelijevnog praga osigurava zadržavanje dostatne količine vode, odnosno razine vodostaja u Gornjem Švičkom jezeru, navedeno utječe na smanjenje efekta potencijalnog produljenja trajanja sušnih razdoblja, a samim time i na smanjenje mogućeg efekta smanjenja dostupnosti vode.</p>
12	poplava	Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se nalazi unutar	U slučaju povećanja ekstremnih količina oborina može se povećati rizik od pojave poplave, međutim očekuje se blago smanjenje kišnih razdoblja, stoga se ne

br.	klimatske varijable	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
		područja gdje se mogu očekivati poplave kod velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja.	očekuje povećanje rizika od poplava na lokaciji zahvata. Također, rekonstrukcijom preljevnog praga te izvođenjem novoprojektiranog krilnog zida mosta, kao i pristupnih puteva umanjuje se negativan efekt plavljenja na navedenoj lokaciji, odnosno negativan efekt na navedenu infrastrukturu u smislu njene fizičke održivosti.
14	erozija	Na području južnog kraka rijeke Gacke nisu zabilježeni tragovi erozivnog djelovanja vode. Također, korito je smješteno u dolini rijeke relativno zaravnjenog reljefa zbog čega nema padinskih i pratećih erozivnih procesa.	Povećanjem učestalosti pojave ekstremnih oborina i poplava može se očekivati i povećanje erozivne snage rijeke, međutim očekuje se blago smanjenje kišnih razdoblja, stoga se ne očekuje povećanje rizika od erozivnog djelovanja vode na lokaciji zahvata.

Procjenom izloženosti lokacije zahvata promatranim i budućim klimatskim uvjetima prema klimatskim varijablama, utvrđeno je da je u odnosu na promatrane klimatske uvjete lokacija **srednje izložena** poplavama u postojećem stanju, što može predstavljati rizik za elemente predmetnog zahvata.

MODUL 3: Procjena ranjivosti

Ukoliko je analizom osjetljivosti (Modul 1) utvrđeno da postoji srednja ili visoka osjetljivost zahvata na određene klimatske varijable, izračunava se ranjivost zahvata na te klimatske varijable. Za provedbu analize ranjivosti potrebno je sagledati ocjene osjetljivosti (Modul 1) i procjenu izloženosti (Modul 2a i 2b) te zabilježiti ranjivost zahvata na klimatske varijable u matrici ranjivosti koja je prikazana u tablici u nastavku (Tablica 29).

Budući da je u prethodnim poglavljima utvrđena osjetljivost (Modul 1) i izloženost (Modul 2) zahvata na određene klimatske varijable, za iste se ocjenjuje razina ranjivosti.

Tablica 29. Matrica ranjivosti

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nije osjetljivo			
	Srednja	9, 10, 12, 14		
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

Analizom ranjivosti utvrđeno je da za zahvat **ne postoji ranjivost** na promjenu duljine sušnih razdoblja, dostupnost vode, poplave i eroziju.

Utvrđeno je da značajne promjene klimatskih varijabli koje mogu predstavljati rizik nisu u analizi izloženosti evidentirane niti se očekuju na lokaciji zahvata stoga ne predstavljaju rizik tijekom korištenja zahvata. Premda je prostor lokacije zahvata izložen klimatskoj varijabli poplava u postojećem stanju, u budućem stanju će provedbom zahvata izloženost plavljenju biti manja, radi čega navedena klimatska varijabla ne predstavlja rizik za zahvat. S obzirom na navedeno, procjenjuje se da nije potrebno raditi procjenu rizika (Modul 4), stoga nema potrebe ni za provedbu daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

Dokumentacija o pregledu za otpornost na klimatske promjene

Hrvatski je sabor 7. travnja 2020. godine usvojio *Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)* (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe). Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

- i. *prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
 - o Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu i imovinu
- ii. *prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)
 - o Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i

očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

U okviru stupa *i. prilagodba na*, predmetni zahvat uključuje rješenja za prilagodbu klimatskim promjenama jer je utvrđeno u analizi izloženosti kako su evidentirane promjene klimatskih varijabli koje mogu predstavljati rizik na lokaciji zahvata te predstavljaju rizik tijekom korištenja zahvata, a navedeno se odnosi na rizik od poplava. Izvedbom zahvata u vidu rekonstrukcije preljevnog praga, te izvedbom novoprojektiranog krilnog zida mosta i pristupnih puteva smanjit će se rizik od plavljenja odnosno poplava, ponajviše u smislu održavanja statike cjelokupno izvedene i rekonstruirane infrastrukture uslijed viših vodostaja.

U okviru stupa *ii. prilagodba od*, predmetni zahvat doprinijeti će smanjenju štetnog učinka trenutačne i buduće klime u vidu smanjenja rizika od smanjenje dostupnosti vode u Gornjem Švičkom jezeru, obzirom da će se rekonstrukcijom preljevnog praga održati razina vodostaja jezera unutar potrebnog biološkog minimuma koji iznosi 444 m.n.v.

S obzirom na sve navedeno nisu propisane dodatne mjere prilagodbe.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

S obzirom na navedenu analizu prilagodbe zahvata, zaključuje se kako u okviru razmatranja dva stupa prilagodbe, uz mjere koje su već predviđene projektnim rješenjem, nema potrebe za uvođenjem dodatnih mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjenama.

Zaključak o pripremi na klimatske promjene

S obzirom da planirani zahvat tijekom korištenja ne utječe na dodatno stvaranje emisija stakleničkih plinova, ne predlažu se dodatne mjere za postizanje klimatske neutralnosti. Što se tiče prilagodbe, mjere prilagodbe klimatskoj opasnosti od poplava, kao i dostupnosti vode Gornjeg Švičkog jezera već su predviđene projektnim rješenjem, stoga se ne predlažu dodatne mjere prilagodbe klimatskim promjenama.

4.1.4 Tlo

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom radova na rekonstrukciji moguće je onečišćenje okolnog tla u slučaju nepažljivog rukovanja strojevima, vozilima i opremom (npr. izlivanje goriva i maziva) te odlaganja građevinskog materijala i otpada na površine koje nisu za to predviđene. Pažljivim izvođenjem radova i kvalitetnom organizacijom gradilišta opasnost od negativnog utjecaja bit će svedena na minimum. Ovaj utjecaj moguće je izbjeći pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse. Obzirom na to da se rekonstrukcijom praga te izgradnjom i rekonstrukcijom novoprojektiranog krilnog zida mosta i pristupnih puteva neće zauzimati nove površine (osim manje površine za JZ krak pristupnog puta), već će se radovi izvoditi isključivo na postojećim objektima, navedenim neće doći do dodatnog zauzeća ili prenamjene tla.

Slijedom navedenog, pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, uz redovito i pravilno održavanje preljevnog praga, krilnog zida mosta i pristupnih puteva, ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

4.1.5 Vode

Stanje vodnih tijela

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, zahvat se nalazi na području podzemnih voda (Novljanska Žrnovnica), na zaštićenom području zahvata za ljudsku potrošnju (Jadranski sliv – kopneni dio) te unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta (Novljanska Žrnovnica (Lika)).

Predmetni zahvat nalazi se na tijelu površinskih voda (tekućica) JKR00008_000000 Gacka, dok se neposredno nalazi uz tijelo površinskih voda (stajaćica) JKR00008_003253 Švica. Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, ukupno stanje obaju vodnih tijela ocijenjeno je kao „vrlo loše“ zbog „vrlo lošeg“ ekološkog stanja vodnih tijela, kao i nepostizanja dobrog kemijskog stanja. Zahvat se nalazi i na području podzemnog vodnog tijela JKGN-06 Lika-Gacka čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao „dobro“ stanje.

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata do negativnog utjecaja u vidu potencijalnog onečišćenja tijela površinske i podzemne vode može doći u slučaju većih akcidenata, ukoliko veće količine goriva, maziva ili tekućih materijala dođu u doticaj s vodama. Opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, moguće je izbjeći negativan utjecaj. Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova moguće je izbjeći negativan utjecaj na vode.

Lokacija zahvata nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta (Novljanska Žrnovnica (Lika)), odnosno unutar zone ograničenja i kontrole izvođenja pojedinih radova. Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) radovi na pragu u koritu, kao ni ostali zahvati nisu zabranjeni u III. zoni sanitarne zaštite, stoga tijekom izgradnje zahvata neće doći do negativnog utjecaja na predmetnu zonu sanitarne zaštite izvorišta.

Nadalje, tijekom izvođenja radova može doći do zamućenja vode u vodotoku zbog suspenzija sitnijih čestica sedimenta, što može dovesti do narušavanja kvalitete vode u vidu promjena fizikalnih svojstava. Navedeni utjecaj je privremen i kratkotrajan s obzirom da se odnosi isključivo na razdoblje izvođenja radova, stoga se po završetku radova očekuje povratak u prvobitno stanje.

S obzirom na navedeno te na obujam i karakter zahvata, uz pravilnu organizaciju gradilišta, ne očekuje se negativan utjecaj na vode tijekom izgradnje predmetnog zahvata.

Tijekom korištenja

Predmetnim zahvatom neće doći do narušavanja hidromorfološkog stanja obaju tekućica obzirom da je već u postojećem stanju prisutan prag kote preljeva 445,0 m.n.v. te će rekonstruirani prag zadržati istu navedenu vrijednost. Također, u postojećem stanju su prisutni most i prilazni putevi, koji će rekonstrukcijom i izgradnjom u najvećoj mjeri biti unutar postojećih gabarita. Obzirom da zahvatom nisu predviđeni dodatni zahvati u koritu tekućice, po završetku radova očekuje se povratak u prvobitno stanje.

Izgradnjom i uz redovito održavanje građevina, predviđa se pozitivan utjecaj zahvata na obranu od poplava, čime će se smanjiti vjerojatnost oštećenja prisutne infrastrukture uslijed poplavnog djelovanja.

4.1.6 Bioraznolikost

Obuhvat zahvata rekonstrukcije praga, izgradnje novoprojektiranog krilnog zida mosta te novoprojektiranih pristupnih puteva iznosi oko 0,042 ha, no unutar obuhvata se već nalaze izgrađeni antropogeni elementi kojima je već prenamijenjena ili degradirana određena površina stanišnih tipova (nasip, pokosi nasipa, uže područje uz nasip, obaloutvrda, betonski zid, rampa).

Tijekom izgradnje

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na mozaiku stanišnih tipova: A.2.2. Povremeni vodotoci, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i E. Šume. Od navedenih staništa, stanište C.2.3.2. Mezofilne livade košanice nalazi se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/2021).

Rekonstrukcijom praga, izgradnjom novoprojektiranog krilnog zida mosta i novoprojektiranih pristupnih puteva zauzet će se ukupno oko 0,042 ha mozaika prethodno navedenih stanišnih tipova. U stvarnom stanju predmetno područje je već pod dominantnim antropogenim utjecajem, odnosno predmetni zahvati izvest će se na već postojećim izgrađenim elementima (prag i most, pristupni putevi), čime generalno neće doći do zauzimanja novih površina prisutnih staništa. Eventualno zauzeće od 0,005 ha mozaika stanišnih tipova I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i C.2.3.2. Srednjoeuropske livade rane pahovke odnosi se na izvedbu JZ kraka novoprojektiranih pristupnih puteva koji se ne nalazi na postojećem pristupnom putu, no obzirom da se navedeno izvodi uz već postojeći antropogeni element prometnice i mosta te da je navedeni stanišni tip dobro rasprostranjen u široj okolini zahvata, navedenim neće doći do negativnog utjecaja na bioraznolikost.

S obzirom na sve navedeno i činjenicu da se zahvat planira na već postojećim antropogenim elementima na svim navedenim stanišnim tipovima, neće doći do fragmentacije stanišnih tipova, a koji su relativno dobro rasprostranjeni u široj okolini zahvata kao i na nacionalnoj razini, neće doći do značajnog negativnog utjecaja na bioraznolikost.

Tijekom izgradnje zahvata doći će do degradacije i određenog pojasa izvan lokacija praga i novoprojektiranih pristupnih puteva, a koji će predstavljati radni pojas gdje će se kretati građevinski strojevi i vozila te na kojem će biti smješteni materijali i oprema. Ovaj utjecaj je ograničen na period izvođenja radova, no kako bi se smanjio na najmanju moguću mjeru, radni pojas potrebno je ograničiti na što je moguće manju površinu te je područje nakon završetka radova potrebno sanirati i vratiti u prvobitno stanje.

Utjecaj na staništa moguć je u slučaju akcidenta, istjecanjem opasnih tvari (ulja, maziva, gorivo) iz strojeva i vozila na gradilištu. Opreznim i pažljivim rukovanjem mehaničkim strojevima i opremom te redovitim tehničkim pregledom i servisom istih, opasnost od ovog negativnog utjecaja nije značajna. Također, do negativnog utjecaja može doći prilikom neadekvatnog odlaganja otpada na teren uz lokaciju zahvata. Poštivanjem svih propisa vezanih za gospodarenje otpadom, kao i pridržavanjem dobre graditeljske prakse i pažljivim izvođenjem radova, mogućnost negativnog utjecaja na staništa svest će se na minimum.

Na užem području lokacije zahvata može doći do uznemiravanja prisutne faune zbog prisutnosti ljudi, mehanizacije i buke. Građevinski radovi privremeno će poremetiti aktivnosti faune na području lokacije zahvata, ali ubrzo nakon završetka radova, životinje će se vratiti na područje zahvata bez trajnih posljedica. S obzirom na značajke zahvata, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na faunu okolnog područja. Utjecaj na vegetaciju na širem području moguć je u vidu pojačane emisije prašine, a navedeni utjecaj je lokalni, privremen i nije značajan.

Tijekom korištenja

Uzimajući u obzir karakteristike zahvata, može se zaključiti kako će se nakon završetka radova stanišni uvjeti vratiti u prvotno stanje bez trajnih posljedica i promjena u biljnim i životinjskim zajednicama oko lokacije zahvata. Životinjske vrste će se nakon prestanka uznemiravanja za vrijeme izvođenja radova ponovno vratiti na svoja staništa na širem području zahvata. Utjecaj na bioraznolikost moguć je tijekom korištenja pristupnih puteva i mosta iznad praga i južnog kraka rijeke Gacke, no obzirom da će se navedeni pristupni putevi i most koristiti periodički i relativno rijetko, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na bioraznolikost.

Slijedom navedenog, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na bioraznolikost.

4.1.7 Zaštićena područja

Najbliža zaštićena područja od lokacije zahvata su park prirode Velebit udaljen oko 6,34 km jugozapadno te značajni krajobraz Gacko polje udaljen oko 11,06 km jugoistočno od lokacije zahvata. Zahvat neće negativno utjecati na zaštićena područja s obzirom na navedenu udaljenost i karakteristike predmetnog zahvata.

4.1.8 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, dok se unutar radijusa od 5 km od lokacije zahvata nalaze

područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su POP HR1000021 Lička krška i POVS HR2000635 Gacko polje udaljeni oko 4,29 km istočno, na koje zahvat neće imati utjecaj

4.1.9 Krajobraz

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Prisutnost strojeva i vozila tijekom izgradnje zahvata negativno će utjecati na vizualni doživljaj lokacije. Stvoriti će se nepoželjne vizure na samoj lokaciji zahvata, međutim navedeni negativni utjecaj se ne smatra značajan s obzirom da je privremenog karaktera i ograničen na vrijeme izvođenja radova. Utjecaj tijekom rekonstrukcije i izgradnje dijelom je privremenog, dijelom trajnog karaktera, no s obzirom na značajke zahvata i lokaciju zahvata na postojećoj infrastrukturi praga, mosta i pristupnih puteva, ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz.

Tijekom korištenja

Nakon izvedbe projektiranog praga i pristupnih puteva predviđa se oblaganje nadzemnih dijelova planiranih objekata lomljenim kamenom debljine 5-10 cm radi vizualnog izgleda i boljeg uklapanja u okoliš.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegove karakteristike, ne očekuju se utjecaji na krajobraz.

4.1.10 Šumarstvo

Prema javnim podacima o šumama portala Hrvatskih šuma lokacija zahvata se ne nalazi na šumskom području stoga se može isključiti mogućnost negativnog utjecaja na šume i šumarstvo.

4.1.11 Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, zahvat se ne nalazi na poljoprivrednim površinama te s obzirom na karakteristike zahvata može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na poljoprivredu.

4.1.12 Lovstvo

Uzevši u obzir karakteristike i lokaciju zahvata koji se izvodi na antropogeno utjecanom području lovišta IX/124 - Švica, ne očekuje se negativan utjecaj na lovstvo i lovnu divljač tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4.1.13 Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se očekivati povećanje razine buke koja će biti uzrokovana radom građevinskih strojeva i vozila. Građevinski strojevi i oprema su izvori buke snage 75 dB(A) do 100 dB(A) ovisno od tipa i snage vozila/ plovila. Jačina buke na gradilištu ovisi o tipu i broju građevinskih strojeva i opreme što u ovom trenutku nije poznato. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata, te se procjenjuje da neće doći do prekoračenja dozvoljenih razina buke propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Osim ove, očekuje se povećanje razine buke na i uz prometnice kojima će se odvijati transport strojeva. S obzirom na karakter zahvata, vremenski period izvođenja i vrstu radova, procjenjuje se da će doći do slabog negativnog utjecaja koji neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegove karakteristike, ne očekuju se utjecaji na buku.

4.1.14 Postupanje s otpadom

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom izvođenja radova na predmetnom zahvatu nastat će određene količine i vrste otpada. Očekuje se nastanak građevinskog otpada, od iskopane zemlje prilikom pripremnih i zemljanih radova. Za očekivati je stvaranje manje količine problematičnog otpada. To se uglavnom odnosi na otpad koji potječe od boja i razrjeđivača, uprljanih tkanina te iskorištene ambalaže.

Prema *Pravilniku o gospodarenju otpadom* (NN 106/22), tijekom izvođenja planiranog zahvata, predviđa se nastanak vrsta otpada koje se mogu svrstati pod sljedeće grupe, podgrupe i ključne brojeve (Tablica 30). Količine otpada koji će nastati tijekom izgradnje nije moguće procijeniti budući da ovisi o brojnim faktorima, no imajući na umu vrstu zahvata, radit će se o količinama i vrsti otpada koje neće predstavljati problem kod zbrinjavanja.

Tablica 30. Pregled vrsta neopasnog i opasnog otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje zahvata

ključni	naziv otpada
02	Otpad iz poljoprivrede hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane
02 01	Otpad iz šumarstva
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
13 01	Otpadna hidraulična ulja
13 02	Otpadna motorna, strojna i maziva ulja

ključni	naziv otpada
13 07	Otpad od tekućih goriva
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i Zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

Također, potencijalno će se stvarati i manja količina miješanog komunalnog otpada od radnika na gradilištu, a uslijed akcidentnih situacija može doći do izljeva otpadnih ulja i otpada od tekućih goriva na gradilištu iz vozila i strojeva. Pažljivim izvođenjem radova i kvalitetnom organizacijom gradilišta opasnost od negativnog utjecaja bit će svedena na minimum. Ovaj utjecaj moguće je izbjeći pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse.

Negativan utjecaj nastanka otpada moguće je ublažiti odvajanjem otpada zatečenog na lokaciji prilikom čišćenja terena te predajom istog ovlaštenoj osobi. Utjecaj se također može ublažiti odvojenim sakupljanjem otpada tijekom pripreme i izgradnje.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se nastanak otpada.

4.1.15 Promet

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguć je negativan utjecaj na pristupne prometnice. Utjecaji koji mogu nastati odnose se na oštećenje kolnika, kao posljedica kretanja teške građevinske mehanizacije i prijevoza materijala. Zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije, povećat će se i frekvencija prometa što može uzrokovati povremena otežanja prometa duž pristupnih prometnica. S obzirom na to da je naveden utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se da će doći do značajnog negativnog utjecaja na promet.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predviđen je pozitivan utjecaj na promet iz razloga što će se novoprojektiranim pristupnim putevima lakše pristupiti mostu u odnosu na postojeće stanje u kojem je pristup otežan naglim prijelazom. Također, novoprojektirani krilni zid mosta omogućit će bolju stabilnost pristupnih puteva i mosta, pogotovo zbog potencijalnog utjecaja od plavljenja. Navedeni utjecaj nije značajan.

4.1.16 Kulturna baština

Planirani zahvat imat će lokalni utjecaj, ograničen na zonu izgradnje. Unutar ove zone ne nalaze se kulturna dobra te se može isključiti utjecaj na iste.

4.1.17 Stanovništvo

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom izvođenja radova može doći do povećane razine buke i smanjenja kvalitete zraka. Budući da će utjecaji biti prisutni samo za vrijeme izvođenja radova, može ih se okarakterizirati kao povremeni i privremeni bez velikog značaja. Drugi utjecaji na stanovništvo tijekom izvođenja radova nisu prepoznati.

Tijekom korištenja

Očekuju se pozitivan utjecaj na stanovništvo naselja u neposrednoj blizini korita južnog kraka rijeke Gacke, ponajviše u pogledu korištenja novoprojektiranih pristupnih puteva i mosta čime će se omogućiti lakši i sigurniji pristup i prelazak vozila. Utjecaj nije značajan.

Nakon rekonstrukcije i izgradnje zahvata, isti neće imati utjecaja na zdravlje ljudi.

4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.3 Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- izlivanje tekućih otpadnih tvari u tlo i podzemne vode (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.);
- požara na otvorenim površinama zahvata;
- požari vozila ili mehanizacije;
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije;
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti);
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

4.4 Prekogranični utjecaji

Uzevši u obzir vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, može se isključiti mogućnost značajnih prekograničnih utjecaja.

4.5 Kumulativni utjecaji

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja predmetnog zahvata s već postojećim i planiranim zahvatima sličnih utjecaja na širem području predmetnog zahvata.

S obzirom na obilježja predmetnog zahvata (ponajviše što se odnosi na rekonstrukciju i izgradnju na već postojećim građevinama i prepoznate utjecaje) zaključuje se da predmetni zahvat u vremenu izgradnje te tijekom korištenja neće negativno pridonijeti skupnom utjecaju na sastavnice okoliša s mogućim drugim planiranim i/ili postojećim zahvatima sličnih utjecaja koji se nalaze na širem području zahvata.

S obzirom na položaj zahvata izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) može se zaključiti da predmetni zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

4.6 Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u tablici u nastavku (Tablica 31). Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 32).

Tablica 31. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Tablica 32. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja		
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Zrak	neizravan	privremen	-	-1	0	
Svjetlosno onečišćenje	-	-	-	0	0	
Vode/more	izravan	privremen	-	-1	0	
Tlo	-	-	-	0	0	
Bioraznolikost	-	-	-	-1	0	
Zaštićena područja	-	-	-	0	0	
Ekološka mreža	-	-	-	0	0	
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0	
Šumarstvo	-	-	-	0	0	
Poljoprivreda	-	-	-	0	0	
Lovstvo	-	-	-	0	0	
Buka	izravan	privremen	-	-1	0	
Otpad	-	-	-	0	0	
Promet	izravan	privremen	trajan	-1	+1	
Kulturna baština	-	-	-	0	0	
Stanovništvo i zdravlje ljudi	izravan	privremen	trajan	-1	+1	
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	-	-	0	0	
	Prilagodba klimatskim promjenama	„prilagodba na“			+1	
		„prilagodba od“			+1	

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša

5.1 Mjere zaštite okoliša

Tijekom izgradnje planiranog zahvata nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje planiranog zahvata tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Provedenom analizom mogućih utjecaja zahvata na okoliš nisu identificirani mogući negativni utjecaji za koje je potrebno predložiti dodatne mjere zaštite okoliša.

5.2 Praćenje stanja okoliša

Kako planirani zahvat nakon završetka radova neće imati značajne negativne utjecaje na okoliš, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

6 Zaključak

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je prag na južnom kraku rijeke Gacke, na području Grada Otočca i naselja Švica u Ličko-senjskoj županiji. Predmetnim zahvatom planirana je izrada, odnosno rekonstrukcija AB objekata mosta – praga, pristupnih puteva koji će se nalaziti isključivo unutar čestica Javnog vodnog dobra, izgradnju novih krilnih zidova upornjaka koji će omogućiti jednostavno i komotno bočno prilaženje te izradu novih pristupnih rampi manjeg uzdužnog pada s boljim povezivanjem ploče prijelaza i pristupnih puteva na obje obale korita Gacke.

Zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja niti unutar područja ekološke mreže NATURA 2000. S obzirom na opseg i karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama izgradnje i korištenja neće imati značajnog negativnog utjecaja na sastavnice okoliša odnosno okolišne teme te da je, uz pridržavanje predložene mjere zaštite okoliša, posebnih uvjeta nadležnih tijela te važeće zakonske regulative, **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

7 Izvori podataka

7.1 Projekti, studije, radovi, web stranice

1. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
2. Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, envi-portal.azo.hr
4. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.haop.hr
5. Državna geodetska uprava, www.dgu.hr
6. Google Maps, www.google.hr/maps
7. Službena web stranica Ličko-senjske županije, <https://licko-senjska.hr/>
8. Službena web stranica Grada Otočca, <https://www.otocac.hr/>
9. Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
10. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
11. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
12. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
13. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
14. Karta obalnih i pridnenih morskih staništa RH 2023. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Projekt Kartiranje obalnih i pridnenih morskih staništa na području Jadranskog mora pod nacionalnom jurisdikcijom, 2018 – 2023.
15. Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
16. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
17. Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar.
18. Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
19. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
20. Aničić, B., Koščak, V., Bužan, M., Sošić, L., Jurković, S., Kušan, V., Bralić, I., Dumbović- Bilušić, B. i Furlan-Zimmermann, N. (1999). Krajoblik– sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu
21. Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr>
22. Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
23. Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
24. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 2017.
25. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1), 2017.
26. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.
27. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07)

28. Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj, Grad Zagreb, travanj 2024.
29. EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank, siječanj 2023.
30. Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
31. Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske No. MENP/QCBS/13/04, Završno izvješće, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2016.
32. Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
33. Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, rujan 2018.)
34. Osmo nacionalno izvješće i peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024.)
35. Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
36. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini, DHMZ, travanj 2024.
37. Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj, Građevinski fakultet Rijeka, Geotehnički fakultet Zagreb, Hrvatske vode, 2016.
38. Strategija razvoja Grada Otočca 2014.-2018. godine, P.M.C. d.o.o., Rijeka
39. Definiranje ekološki prihvatljivih protoka Gacke i Like: Hidrološke i hidrogeološke podloge, Hrvatske vode, 2021
40. Glavni projekt Prag na južnom kraku rijeke Gacke, Hidro-expert d.o.o., studeni 2024.

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Ličko-senjske županije ("Županijski glasnik Ličko-senjske županije" broj 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16, 05/17, 9/17, 29/17, 20/20, 3/21)
2. Prostorni plan uređenja Grada Otočca ("Službeni vjesnik Grada Otočca" broj 5/04, 3/06, 4/11, 3/15 i 4/17).

7.3. Propisi

Bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021, 101/2022)
3. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019, 119/23)
5. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/2021)
2. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
3. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
4. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/2020, 62/2020, 117/2021, 114/2022)

Okoliš i gradnja

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
5. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 143/13, 106/17)

Otpad

1. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15, 57/20)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/2022)
5. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (NN 137/23)
6. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/2020, 144/2020)
7. Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/2020, 140/2020)
8. Pravilnik o odlagalištima otpada (NN 4/23)

Vode

1. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
2. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
3. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
4. Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
5. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
6. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

Zrak

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/2022)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020)
3. Pravilnik o načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije i načinu provođenja projekata smanjenja emisija nastalih istraživanjem i proizvodnjom nafte i plina (NN 131/2021)
4. Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva (NN 131/21)
5. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (GVE) (NN 42/2021)
6. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
7. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

Svjetlosno onečišćenje

1. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
2. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (128/20)
3. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23)
4. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)

Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, NN 114/22)

Klimatske promjene

1. Osmo nacionalno izvješće i peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024.)
2. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, rujan 2018.)
3. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20)
4. Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/21),
5. Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
6. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN, br. 127/19)

8 Popis priloga

Prilog 1) Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga

Prilog 2) Situacija građevine na geodetskoj i katastarskoj podlozi, 1:250, Hidro-expert d.o.o., studeni 2024.

Prilog 3) Detalj praga – presjek 1-1, 1:50, Hidro-expert d.o.o., studeni 2024.

Prilog 4) Karakterističan detalj pristupnog puta, 1:25, Hidro-expert d.o.o., studeni 2024.



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 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-05-1-2-21-15

Zagreb, 23. prosinca 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u rješenju ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, OIB: 99339634780 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća.
 9. Izrada programa zaštite okoliša.
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskog izvješća.
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine kojim je pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik) OIB: 99339634780, podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-13 od 8. prosinca 2020. godine koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Svojim zahtjevom ovlaštenik je tražio da se stručnjakinja koja više nije njihov zaposlenik Ivana Šarić mag.biol. izostavi s popisa zaposlenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da se navedena stručnjakinja može izostaviti sa popisa.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



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

DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

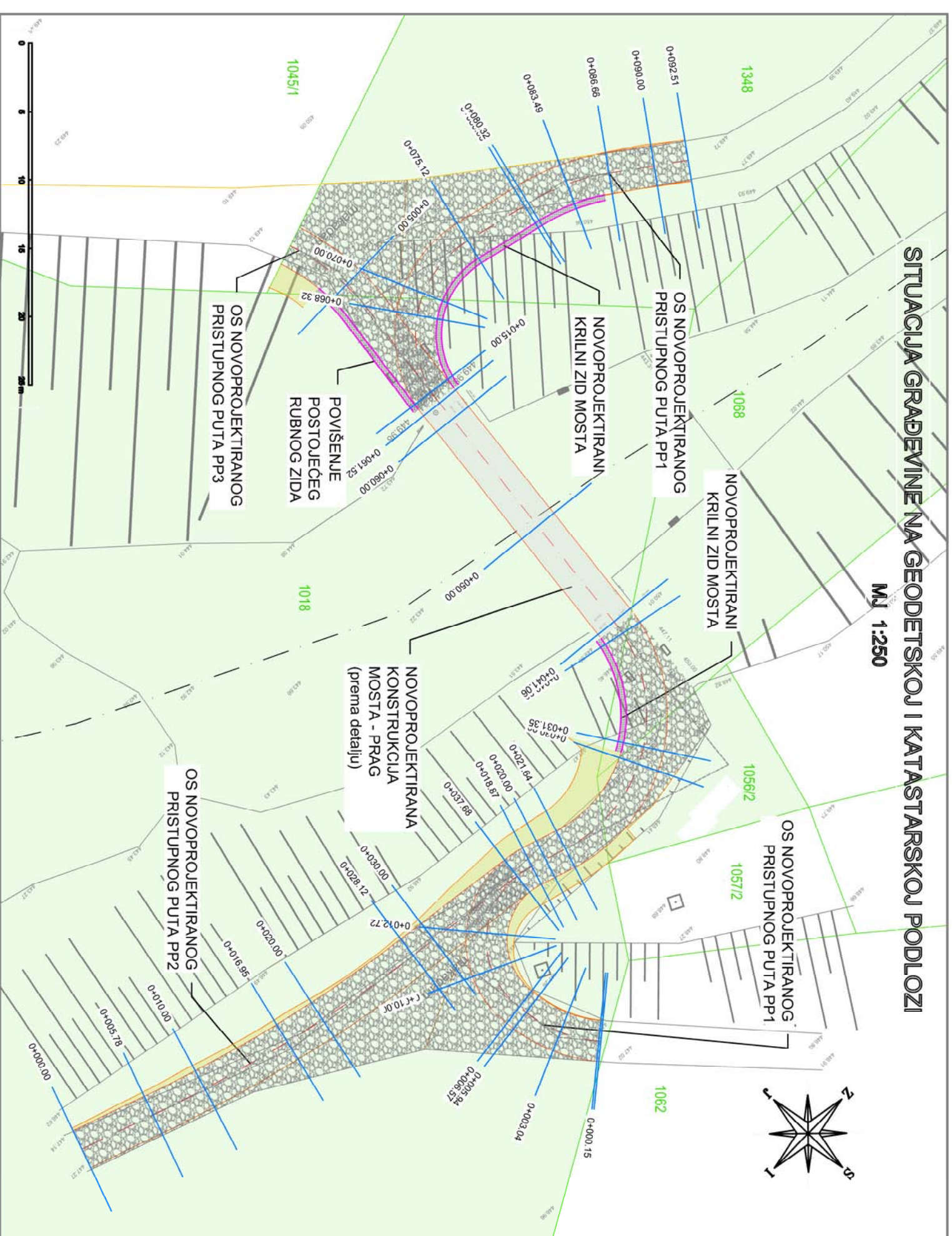
POPIS

**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UPI/ 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-03-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoiing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.	Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoiing.	Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 8.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 8.	Stručnjaci navedeni pod točkom 14.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.

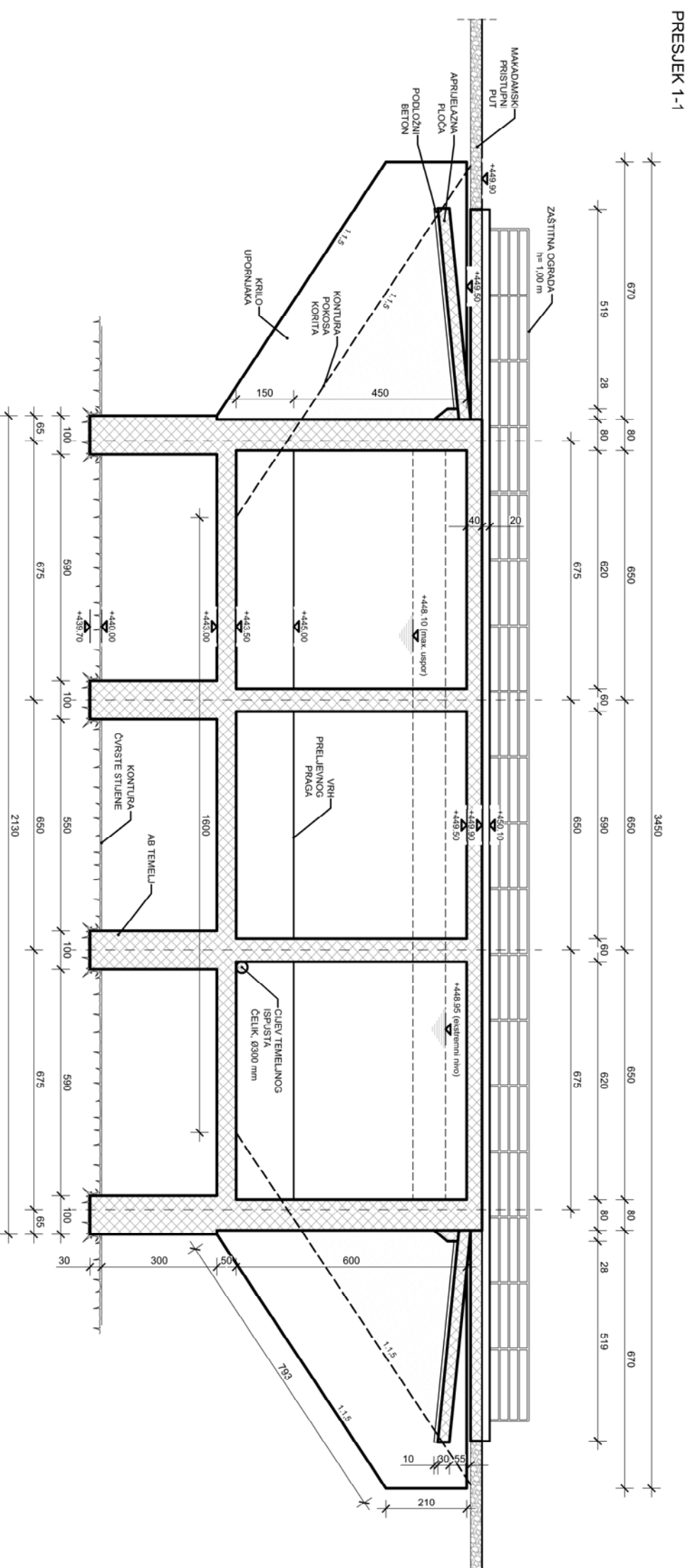
SITUACIJA GRADEVINE NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI

MJ 1:250



INVESTITOR: HRVATSKE VOJDE Ulica grada Vukovana 220, 10000 Zagreb	
PROJEKCIJA I SITUACIJSKI KONSTRUKCIJSKI PROJEKT: GLAVNI GRADEVINSKI PROJEKT	IZVEDBENI OZNAKA PROJEKTA:
FIZIČKI IZVEDBENI:	MAPA: MAPA 1
NAZIV GRADEVINE: PRAG NA JUŽNOM KRAKU RIJEKE GACKE	
OSNOVA: SITUACIJA GRADEVINE NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI	
PROJEKTANT: BARISA MATKOVIC, dipl.ing. grad. Aleksandar Perinac graditeljstvo @ 8008 Biskupski put 1	MAŠTAR: 1:250
OSNOVNIK: ZELJKO JAKOBEVIC, dipl.ing. grad. ALEKSANDAR PERINAC graditeljstvo @ 8008 PAOLA DUNOVIC, mag.ing. grad.	DATAK: studenti, 2024.
	BRJUG PROJEKTA: GP-24824
	BRJUG PODLOGE: 3.

DETALJ PRAGA - PRESJEK 1-1 MJ 1:50



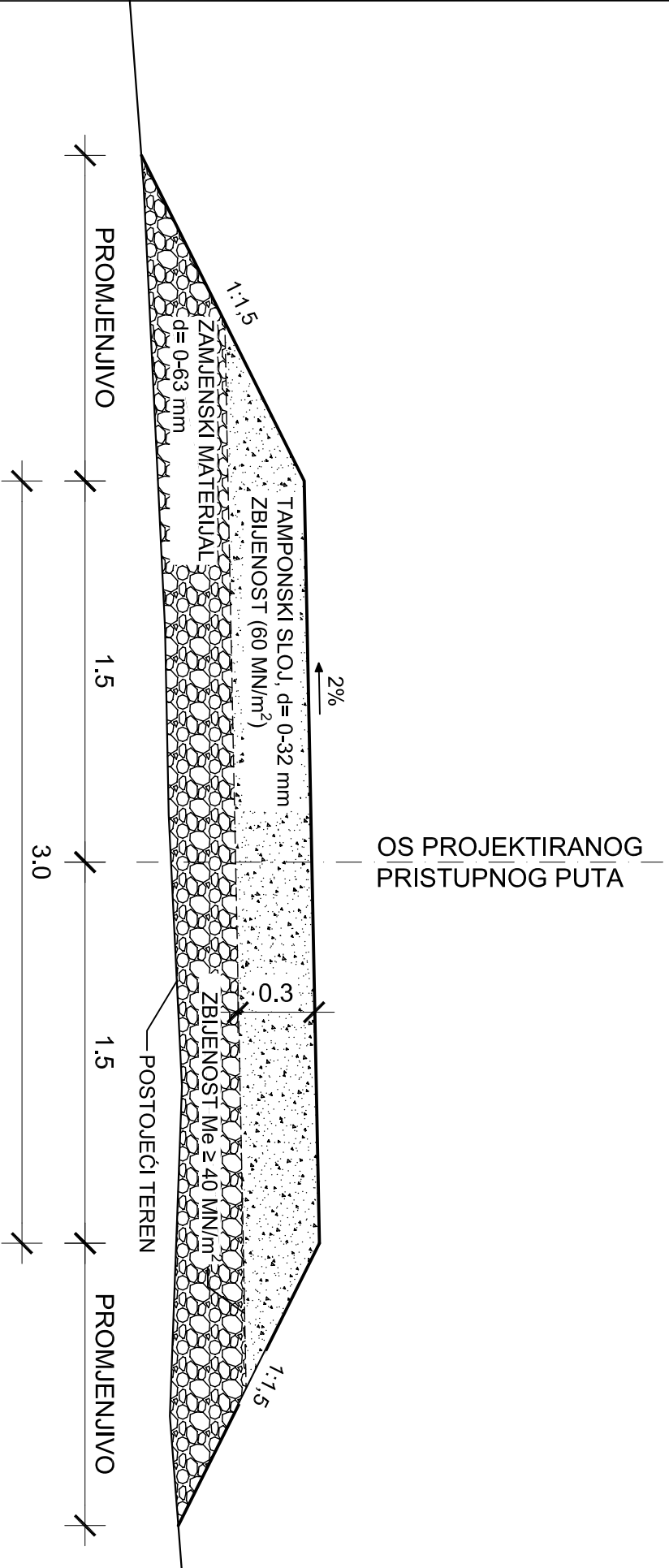
PRESJEK 1-1

DETALJ PRAGA - PRESJEK 1-1

1:50

KARAKTERISTIČNI DETALJ PRISTUPNOG PUTA

MJ 1:25



KARAKTERISTIČNI DETALJ PRISTUPNOG PUTA

1:25