



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

**Rekonstrukcija lijevog i
desnog obrambenog nasipa
i obaloutvrda rijeke Otuče
u Gračacu od razdjelnog
praga u stac. 0+000 do
mosta stac. 0+360, Općina
Gračac, Zadarska 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

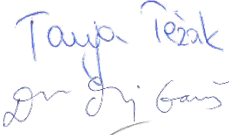

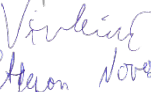



Naslov: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otuče u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, Općina Gračac, Zadarska županija**

Radni nalog/dokument: RN/2024/077

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

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

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 Težak, 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.oecoling. 
Tin Lukačević, univ.mag.oecol. 

Datum izrade: Listopad, 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	8
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata	9
2.4	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	12
2.5	Opis tehnoloških procesa	12
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	12
2.7	Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	12
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	13
3.1	Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	13
3.2	Klimatološke značajke	19
3.3	Kvaliteta zraka	36
3.4	Svjetlosno onečišćenje	37
3.5	Geološke značajke	38
3.6	Seizmološke značajke	40
3.7	Pedološke značajke	41
3.8	Hidrološke i hidrogeološke značajke	42
3.9	Biološka raznolikost	67
3.10	Krajobrazne značajke	81
3.11	Šumarstvo	82
3.12	Poljoprivreda	83
3.13	Lovstvo	85
3.14	Kulturna baština	85
3.15	Stanovništvo	86
4	Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	88
4.1	Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	88
4.2	Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	107
4.3	Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	107
4.4	Prekogranični utjecaji	108
4.5	Kumulativni utjecaji	108
4.6	Pregled prepoznatih utjecaja	108

5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	110
5.1	Mjere zaštite okoliša	110
5.2	Praćenje stanja okoliša	110
6	Zaključak	111
7	Izvori podataka	112
7.1	Projekti, studije, radovi, web stranice	112
7.2	Prostorno-planska dokumentacija.....	113
7.3.	Propisi	113
8	Popis priloga.....	116

1 Uvod

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otučke u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, na području Općine Gračac, Zadarska 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: Glavni projekt lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otučke u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, kojeg je izradila tvrtka GEOKON-Zagreb d.d., u rujnu 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

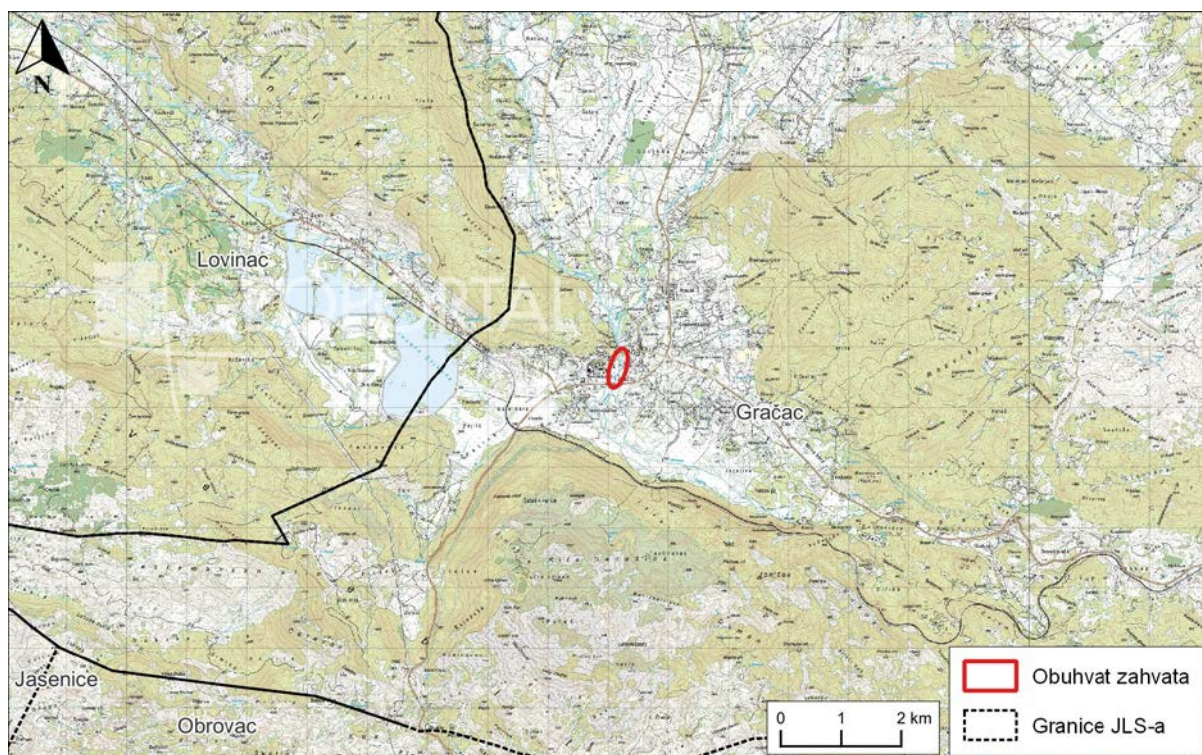
2.1 Geografski položaj

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Zadarske županije, na području Općine Gračac i istoimenom naselju (Tablica 1, Slika 1 do Slika 4). Nadalje, zahvat se nalazi na području katastarske općine k.o. Gračac.

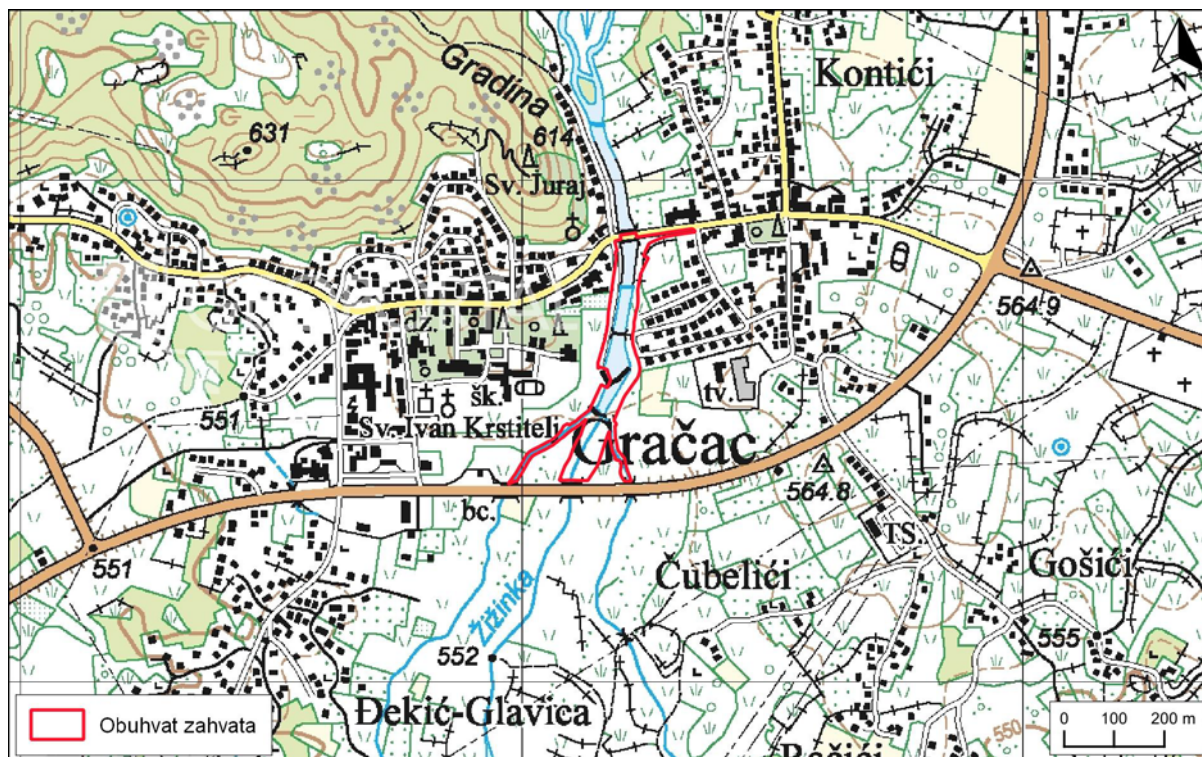
Prema uvjetno homogenoj (fizionomskoj) regionalizaciji Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na prostoru Like (Lička zavalala i Ličko Pounje), u cjelini Južna Lika. Južni dio Like vezan je za gračački, geomorfološki i hidrografski (ponornice Ričica, Otuča i dr.) izdvojen prostor koji označavaju klimaekološke razlike sa širenjem pojedinih submediteranskih fitogeografskih utjecaja. Ovaj južni dio diferencira se na gračački, otrički i bruvanjsko-amzinski kraj s okopoljskim pobrđima, s istaknutijom naseljenošću oko Gračaca. Tradicionalnim transhumantnim stočarskim kretanjima, kao i suvremenim vrednovanjem voda i velebitskog prostora životno je vezan za ravnokotarski i bukovački prostor, kao i za ostale prostore Like. Suvremeni procesi razvoja, posebice prometnog, hidroenergetskog, vodoopskrbnog i sl., povezuju ovaj kraj sa sjevernodalmatinskim prostorom pripadnošću Zadarskoj županiji (Magaš, 2013).

Tablica 1. Podaci o lokaciji zahvata

JEDINICE REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Zadarska županija
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Općina Gračac
ASELJE:	Gračac
KATASTARSKA OPĆINA:	Gračac



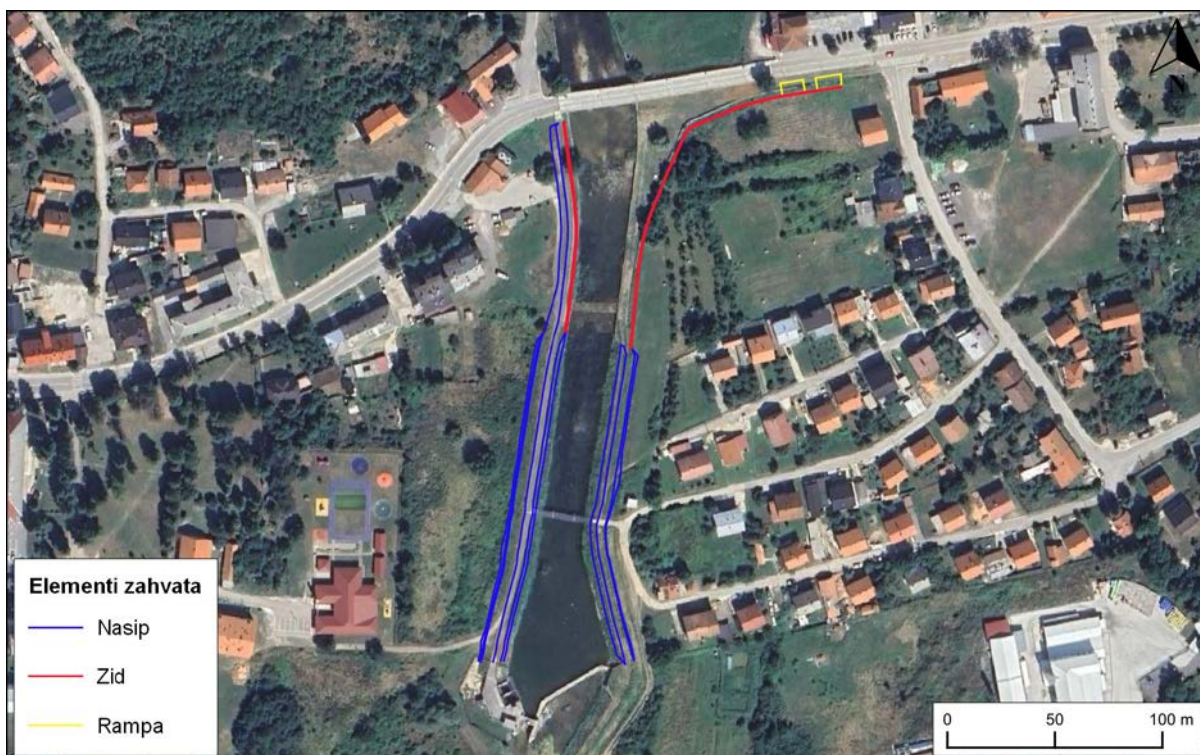
Slika 1. Gradovi/Općine na širem području zahvata



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

Rijeka Otuča je ponornica koja protječe urbanim centrom naselja Gračac i neposredno nizvodno od naselja grana se na tri rastoka na mjestu izgrađenog razdjelnog praga. Rastoci Lužanov potok, Ceranuša i Žižinka račvaju se nizvodno od razdjelnog praga i sprovode vode Otuče do ponorske zone gračačkog polja podno istočnih obronaka Velebita gdje kroz sustav ponora vode Otuče podzemno dolaze do pritoka Zrmanje.

Na predmetnoj dionici uzvodno od razdjelnog praga do mosta u centru naselja Gračac korito Otuče je regulirano na način da je od stac. 0+000 do stac. 0+250 izvedeno trapezno korito s pokosom stranica u nagibu 1:2 i zaštićeno kamenom. Pokos je u kontinuitetu izvučen iznad korita na obje obale, tvoreći tako obrambene nasip s krunom širine oko 3 m i zaobalnim pokosom u nagibu 1:2. Prosječna visina nasipa je 1,5 m. Duž lijevog i desnog nasipa na zaobalnoj strani su izgrađeni kanali za prikupljanje zaobalnih oborinskih voda i njihovo sprovođenje do nižih kota gdje se upuštaju u rastočke Otuče.

Uzvodno od stac. 0+250 do mosta u ulici Nikole Tesle u stac. 0+350, izgrađena je vertikalna obaloutvrda od kamena u cementnom mortu. Uz obaloutvrde je ostavljena inundacija na lijevoj i desnoj obali te su na rubu inundacije izgrađeni obrambeni zidići također od kamena u cementnom mortu. Na desnoj obali je uz zidić izgrađen nasip, a kruna nasipa je asfaltirana te ujedno služi i kao pristupni put za strojarnicu zahvata vode Otuče za potrebe punjenja akumulacije Štikada u vlasništvu HEP-a. Uz strojarnicu je u koritu Otuče u stac. 0+080 izgrađen preljevni prag za zahvaćanje i usmjeravanje dijela voda iz Otuče tlačnim kolektorom prema Štikadi.

Na slikama u nastavku (Slika 5 i Slika 6) dane su fotografije postojećeg stanja lokacije planiranog zahvata.



Slika 5. Pogled s mosta prema nizvodnom dijelu korita rijeke Otuče s postojećom infrastrukturom za obranu od poplava



Slika 6. Pogled s mosta prema uzvodnom dijelu korita rijeke Otuče s postojećom infrastrukturom za obranu od poplava

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

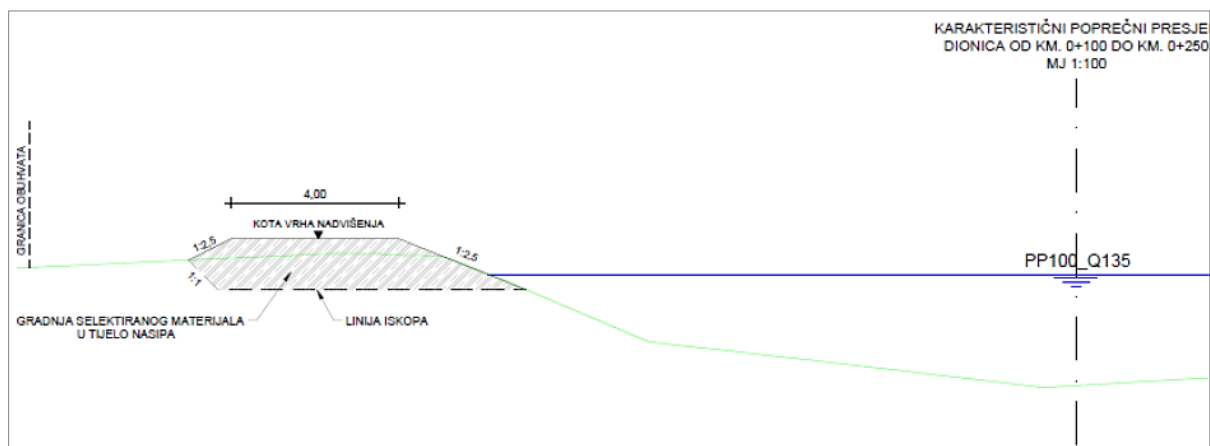
Glavni elementi predmetnog zahvata su:

- Rekonstrukcija zemljanog nasipa na lijevoj i desnoj obali
- Izgradnja armirano betonskih zidova na kruni nasipa desne obale
- Izgradnja armirano betonskih zidova na lijevoj obali
- Rekonstrukcija rampe na lijevoj obali

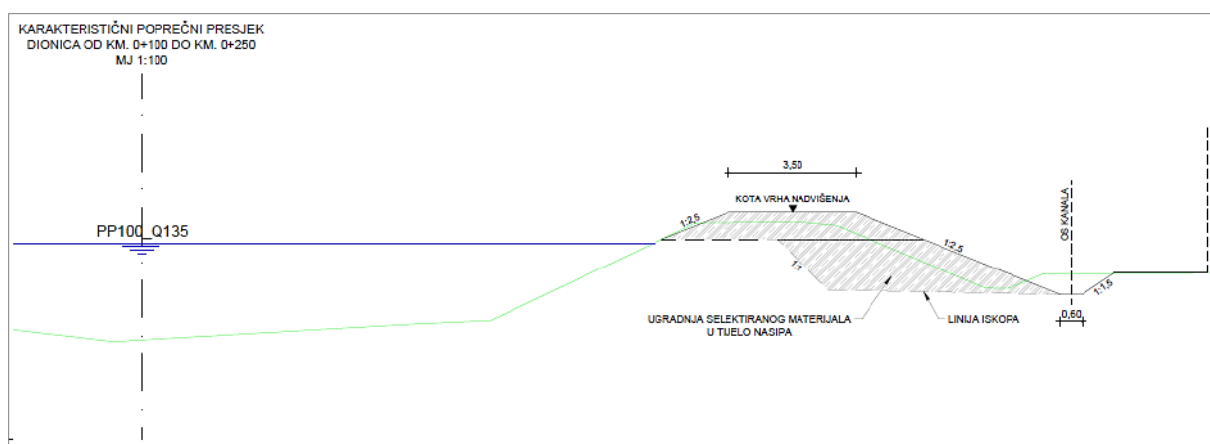
2.3.1 Tehnički opis rekonstrukcije zemljanog nasipa na lijevoj i desnoj obali

Kruna rekonstruiranog nasipa projektira se na kotu 70 cm iznad 100 god. velike vode. Rekonstrukcija nasipa izvodi se od stac. 0+100 – 0+250.

Rekonstrukcija nasipa izvodi se glinenim materijalom iz lokalnih pozajmišta. Postojeći nasip se stepenasto zasijeca, a kruna uklanja u visini cca 1,0 m, kako bi se izvela veza dogradnje nasipa sa postojećim. Glina se ugrađuje u slojevima do 35 cm uz zbijanje, sukladno OTU za radove u vodnom gospodarstvu. Kruna je širine 4,0 m na lijevoj obali i 3,50 m na desnoj obali. Kruna nasipa se humusira u sloju debljine 20 cm i zatravljuje, kao zaštita od isušivanja i atmosferilija. Pokosi nasipa se izvode u nagibu 1:2,5 te se zatravljaju hidrosjetvom. Uz nožicu nasipa izvodi se sabirni kanal za prikupljanje oborinske vode. Humus se predviđa iskoristiti s postojećih nasipa, skidanjem humusnog sloja, privremenim deponiranjem te vraćanjem nakon izvedbe glavnog tijela obnovljenog nasipa. Glineni materijal iz iskopa može se iskoristiti za ponovnu ugradnju u nasip ukoliko se tijekom radova dokaže njegova pogodnost. Na slikama u nastavku (Slika 7 i Slika 8) dan je prikaz karakterističnog poprečnog presjeka nadogradnje nasipa na projektiranu kotu.



Slika 7. Karakteristični poprečni presjek nadogradnje lijevo obalnog nasipa

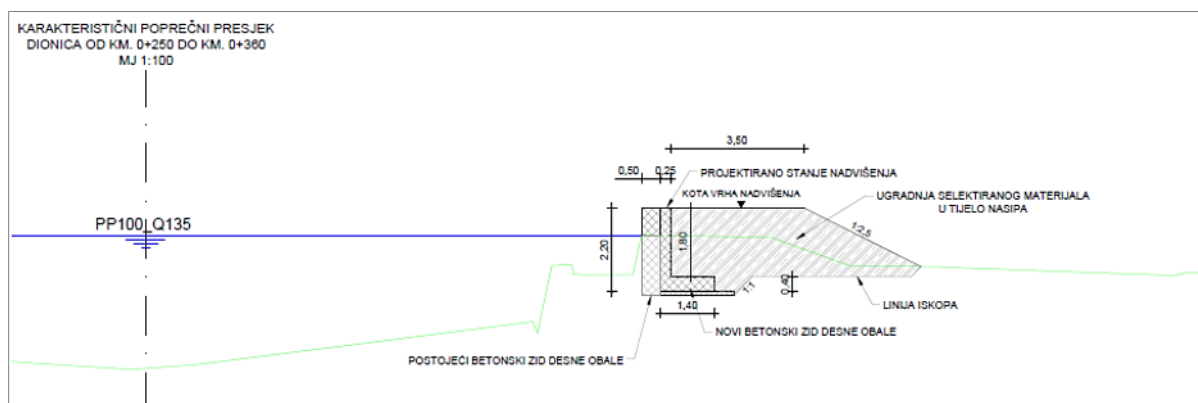


Slika 8. Karakteristični poprečni presjek nadogradnje desno obalnog nasipa

2.3.2 Tehnički opis izgradnje armirano betonskih zidova na kruni desne obale

Armirano betonskim zidom izvest će se nadvišenje postojećeg nasipa na dionicama na kojima prostorni uvjeti ne omogućuju nadvišenje dogradnjom nasipa: stac. 0+250 – 0+360. Kruna armirano betonskog zida projektira se na kotu 70 cm iznad 100 god. velike vode. Armirano betonski zid izvodi se na poziciji postojeće krune nasipa uz postojeći obrambeni zidić. Zid se izvodi „Z” presjeka u kampadama duljine 6,0 m, a dilatacije se obrađuju dilatacijskim trakama. Kruna projektiranog zida povezuje se sa krunom postojećeg zida, čija će ukupna širina u kruni biti cca 75 cm, od čega je širina projektiranog zida 25 cm. Na zaobalnom dijelu uz zid se nadvisuje postojeći nasip. Kruna nasipa projektira se na kotu 70 cm iznad 100 god. velike vode. Postojeći nasip se stepenasto zasijeca, a kruna uklanja u visini cca 1,0 m, kako bi se izvela veza dogradnje nasipa sa postojećim. Glina se ugrađuje u slojevima do 35 cm uz zbijanje, sukladno OTU za radove u vodnom gospodarstvu. Kruna nasipa je širine 3,5 m i asfaltira se kako bi se omogućio pristupni put za strojarnicu zahvata vode Otuče za potrebe punjenja akumulacije Štikada. Pokosi nasipa se izvode u nagibu 1:2,5 te se zatravljuju hidrosjtvom.

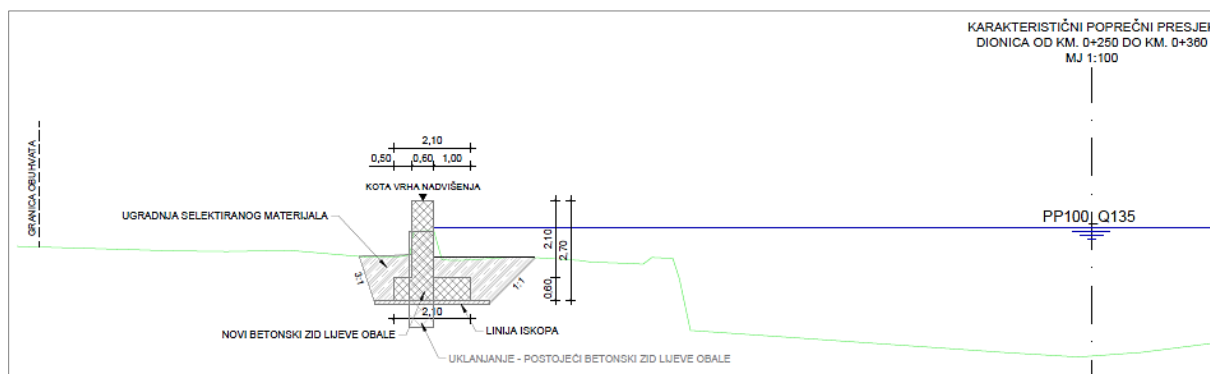
Humus se predviđa iskoristiti s postojećih nasipa, skidanjem humusnog sloja, privremenim deponiranjem te vraćanjem nakon izvedbe glavnog tijela obnovljenog nasipa. Glineni materijal iz iskopa može se iskoristiti za ponovnu ugradnju u nasip ukoliko se tijekom radova dokaže njegova pogodnost. Armirano betonski zidovi izvode se na podlozi od 10 cm podložnog betona klase C16/20. Armirano betonski zidovi izvest će se od betona klase C30/37, klase izloženosti XC2 i armature (rebraste i mrežne) tipa B500 B. Na slici u nastavku (Slika 9) dan je prikaz karakterističnog poprečnog presjeka nadogradnje desno obalnog nasipa.



Slika 9. Karakteristični poprečni presjek nadogradnje desno obalnog nasipa

2.3.3 Tehnički opis izgradnje armirano betonskih zidova na lijevoj obali

Armirano betonskim zidom izvest će se nadvišenje postojećeg zida na dionicama na kojima prostorni uvjeti ne omogućuju nadvišenje dogradnjom nasipa: stac. 0+250 – 0+360. Kruna armirano betonskog zida projektira se na kotu 70 cm iznad 100 god. velike vode. Armirano betonski zid izvodi se na poziciji postojećeg zidića. Zid se izvodi „T” presjeka u kampadama duljine 6,0 m, a dilatacije se obrađuju dilatacijskim trakama. Kruna projektiranog zida širine je 60 cm. Armirano betonski zidovi izvode se na podlozi od 10 cm podložnog betona klase C16/20. Armirano betonski zidovi izvest će se od betona klase C30/37, klase izloženosti XC2 i armature (rebraste i mrežne) tipa B500 B. Na slici u nastavku () dan je prikaz karakterističnog poprečnog presjeka izgradnje armirano betonskog zida.



Slika 10. Karakteristični poprečni presjek nadogradnje lijevo obalnog zida

2.3.4 Rekonstrukcija makadamske rampe za pristup inundaciji

Na predmetnoj dionici vodotoka Otuča, na lijevoj obali kod mosta iz ulice Nikola Tesla predviđeno je rekonstruiranje rampe za pristup inundaciji. Prilikom rekonstrukcije, predviđena je nadogradnja postojeće rampe da se visinski usklade s izvedenom rekonstrukcijom zida. Završni sloj rampe izvest će se od drobljenog kamenog materijala granulacije 0-32 mm u sloju 30 cm, kako bi se osigurala stabilna podloga za pristup strojevima za održavanje nasipa i inundacije. Širina rampe je cca 5,60 m, a maksimalni nagib do 10%.

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.

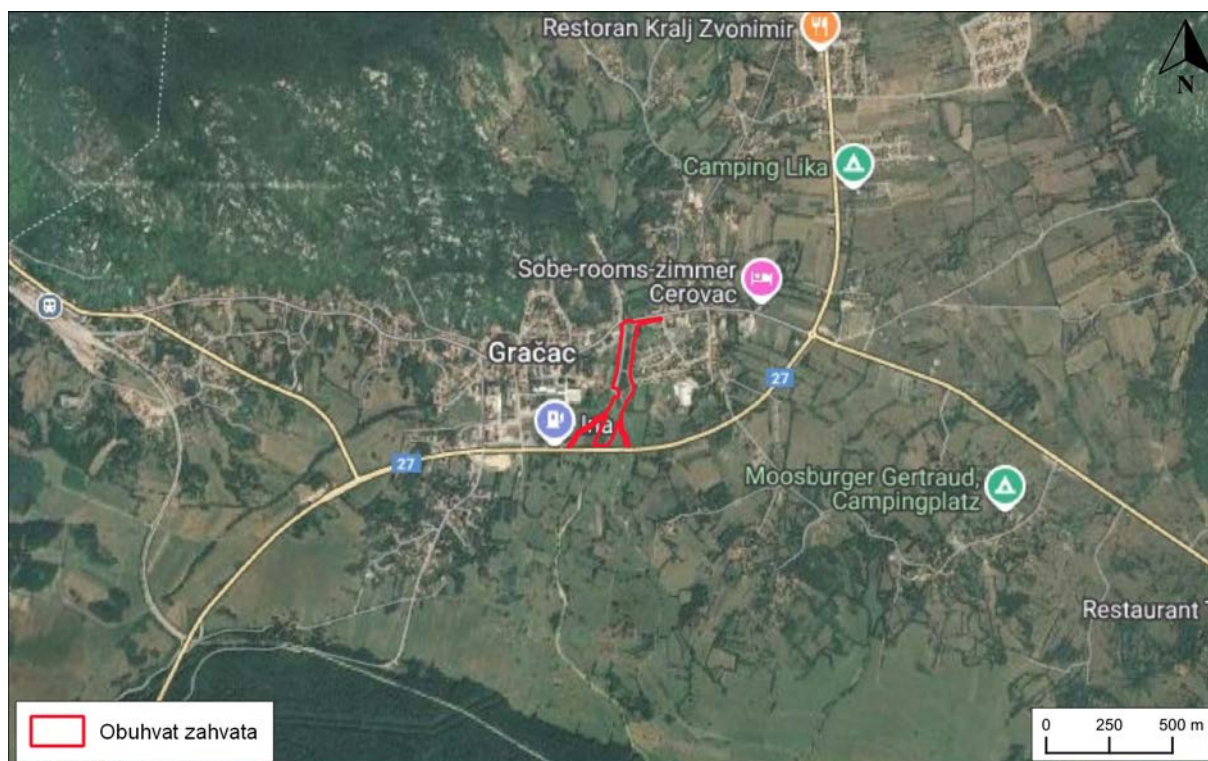
2.7 Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

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 11) obuhvata zahvata na digitalnoj ortofoto podlozi (DOF 2021.) na kojem je vidljiv odnos prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima.



Slika 11. Odnos zahvata prema najbližim postojećim zahvatima i sadržajima (Izvor: Google Satellite Hybrid, listopad 2024.)

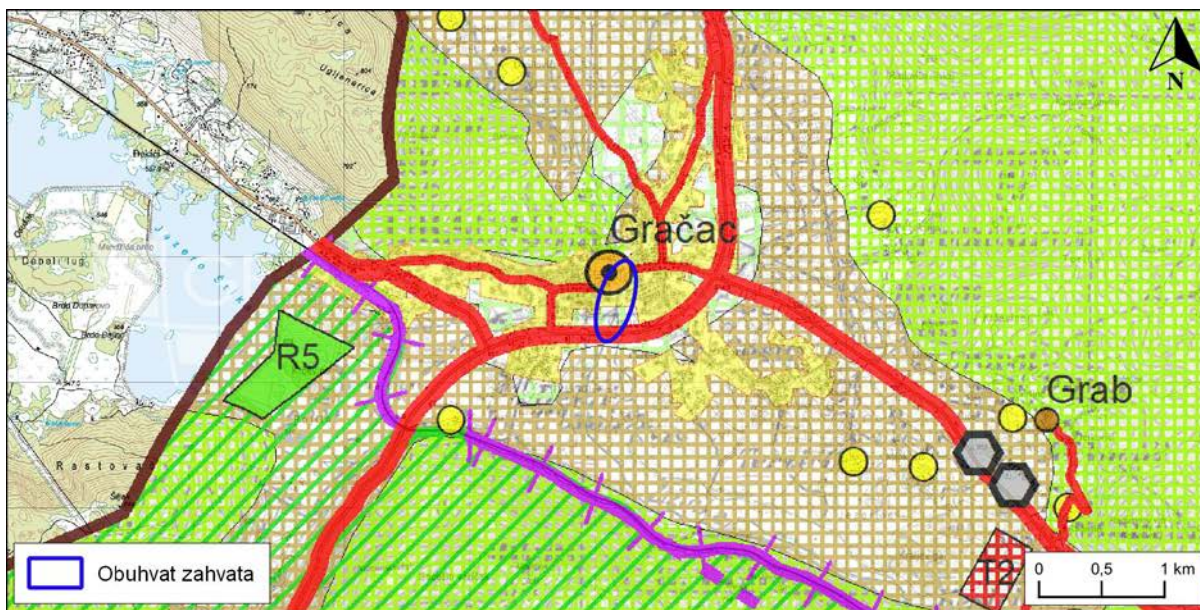
Predmetni zahvat planiran je na postojećem uređenom koritu rijeke Otuče unutar naselja Gračac. U neposrednoj blizini nalazi se objekt uslužne djelatnosti (benzinska postaja), dok su na širem području prisutni ugostiteljski objekti (restoran, apartmani, kamping zone). Na navedenom koritu nalazi se hidrotehnički objekt za zahvaćanje vode iz korita prema dovodnom cjevovodu za akumulacijsko jezero Štikada koje se nalazi oko 2,6 km zapadno. U okolnom prostoru su uglavnom smješteni stambeni objekti i cestovna infrastruktura.

Za područje zahvata na snazi su:

1. Prostorni plan Zadarske županije (*Službeni glasnik Zadarske županije* br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23 - ispravak greške, 13/23-pročišćeni tekst);
2. Prostorni plan uređenja Općine Gračac (*Službeni glasnik Zadarske županije* br. 13/07, 27/10 i *Službeni glasnik Općine Gračac* 3/22).

3.1.1 Prostorni plan Zadarske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza *1. Korištenje i namjena prostora* (Slika 12), lokacija zahvata nalazi se na građevinskom području naselja te na ostalom obradivom zemljištu. Sjeverni kraj obuhvata zahvata čini lokalna cesta 63030, dok južni kraj obuhvata zahvata čini državna cesta D27 Gračac – Šibenski most. U neposrednoj blizini nalazi se općinsko sjedište.



KAZALO:

Granice

- županijska granica
- općinska / gradska granica

Naselja

- općinsko sjedište
- naselje

Razvoj i uređenje prostora naselja

- građevinsko područje naselja > 25,0 ha
- građevinsko područje naselja < 25,0 ha

Razvoj i uređenje prostora izvan naselja

- ugostiteljsko-turistička namjena
T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp
- > 5ha

Sportsko - rekreacijska namjena

- R1 - golf igralište, R2 - jahački sport,
- R3 - zimski sportovi, R5 - vodeni sportovi,
- R6 - auto-moto sport,

Poljoprivredno tlo:

- osobito vrijedno obradivo tlo
- ostala obradiva zemljišta

šumsko zemljište

- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

POSTOJEĆE PLANIRANO

Cestovni promet:

- ostale državne ceste
- županijska cesta
- lokalna cesta
- nerazvrstana cesta

Željeznički promet:

- željeznička pruga za regionalni promet

Obrada, skladištenje i odlaganje otpada

- pretovarna stanica
- POSTOJEĆE PLANIRANO

Zaštićeni dijelovi prirode

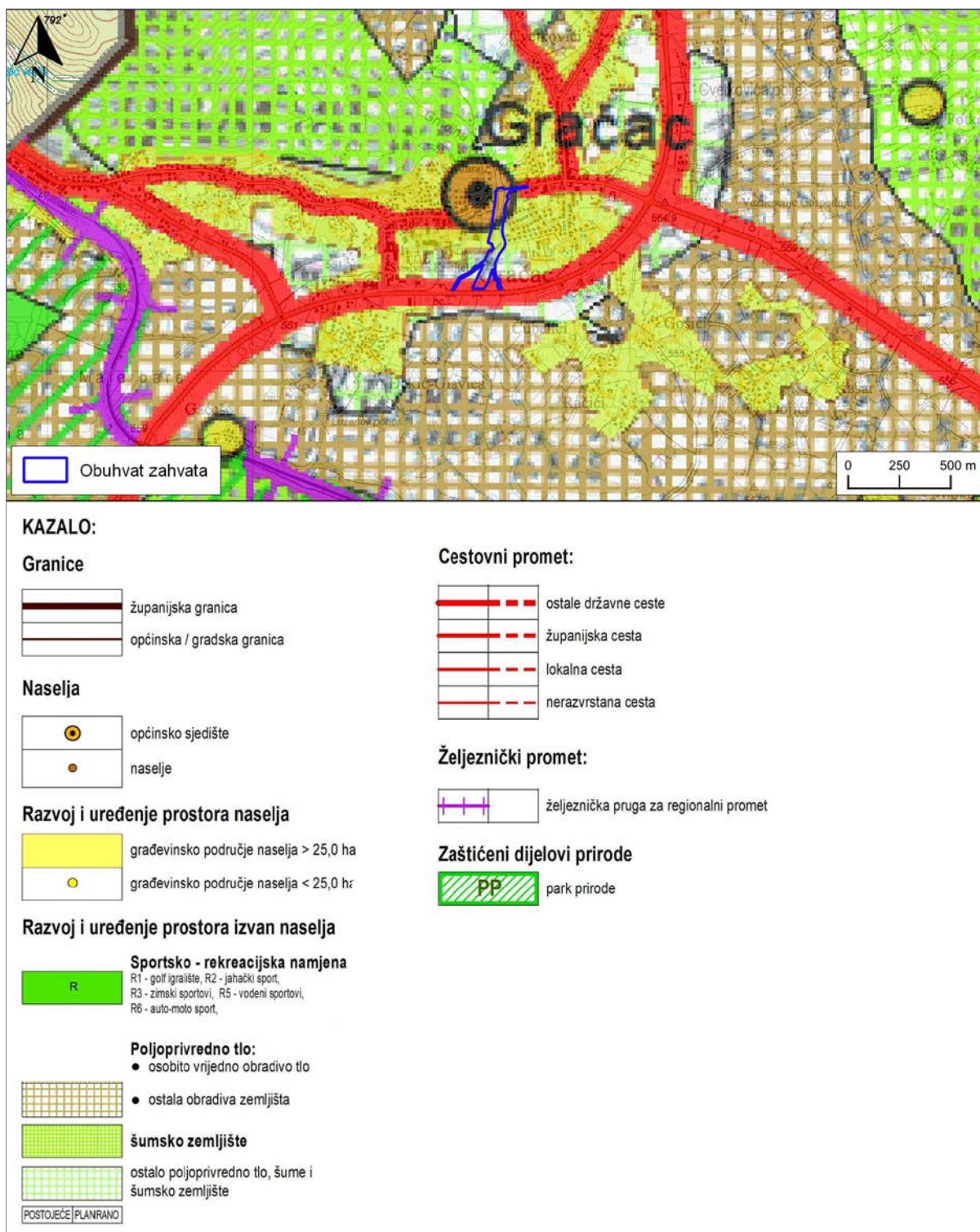
- park prirode

Slika 12. Izvod iz kartografskog prikaza PP Zadarske županije, 1.1 Korištenje i namjena prostora: Prostor za razvoj i uređenje („Službeni glasnik Zadarske županije“, br. 05/23 i 06/23.)

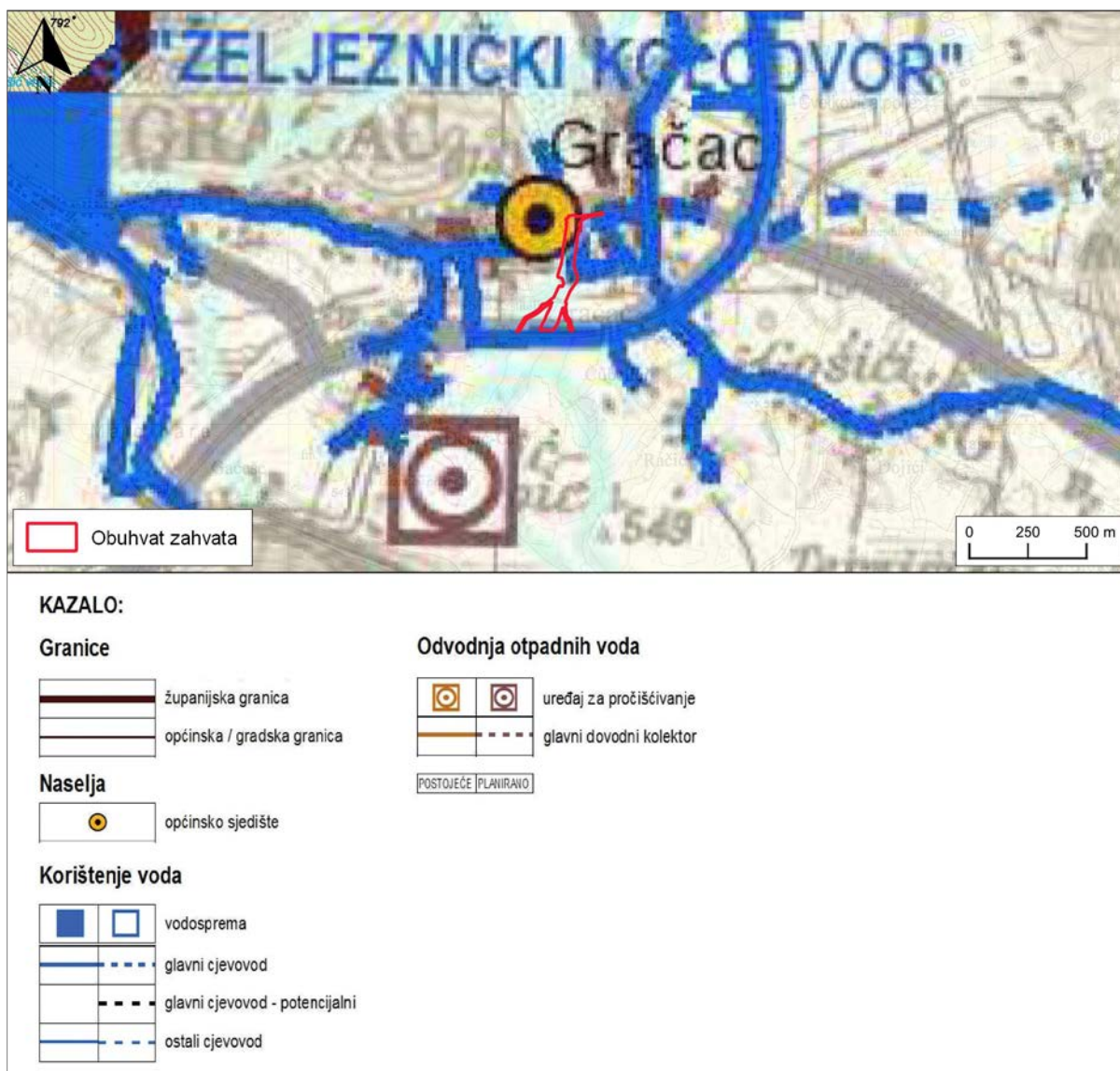
3.1.2 Prostorni plan uređenja Općine Gračac

Prema izvodu iz kartografskog prikaza *1.1. Korištenje i namjena prostora – prostor za razvoj i uređenje* (Slika 13), lokacija zahvata nalazi se na građevinskom području naselja te na ostalom obradivom zemljištu. Sjeverni kraj obuhvata zahvata čini lokalna cesta 63030, dok južni kraj obuhvata zahvata čini državna cesta D27 Gračac – Šibenski most. U neposrednoj blizini nalazi se općinsko sjedište.

Prema izvodu iz kartografskog prikaza *2.2. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav* (Slika 14), zahvat se nalazi u neposrednoj blizini ostalih cjevovoda, dok sa sjeverne strane obuhvata zahvata prolazi planirani glavni dovodni kolektor.



Slika 13. Izvod iz kartografskog prikaza PPUO Gračac, 1.1. Korištenje i namjena prostora – prostor za razvoj i uređenje („Službeni glasnik Općine Gračac“ br. 3/22)



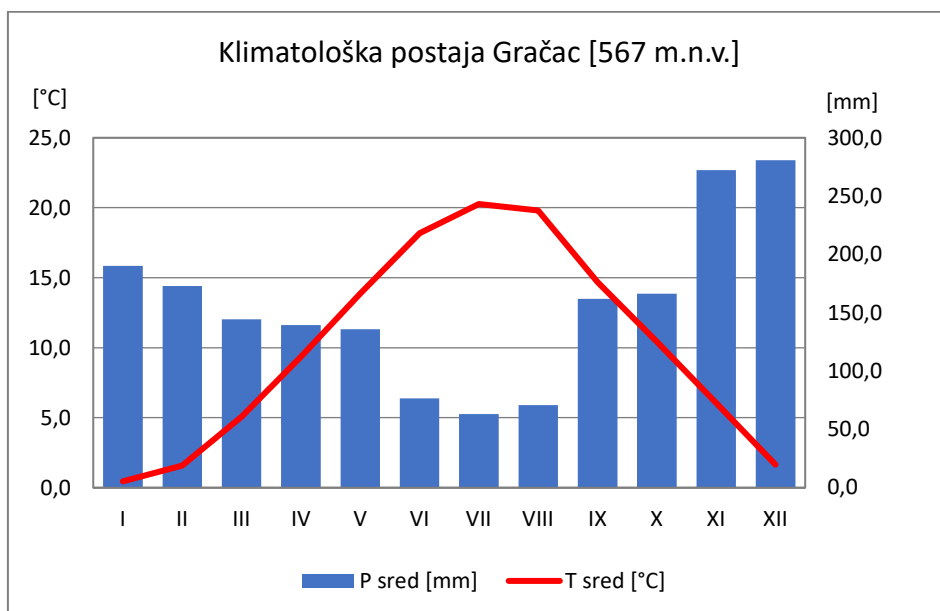
Slika 14. Izvod iz kartografskog prikaza PPUO Gračac, 2.2. Infrastrukturni sustavi – vodnogospodarski sustav („Službeni glasnik Općine Gračac“ br. 3/22)

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 Gračac za razdoblje od 1997. do 2023. godine (Slika 15).

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

Prostor koji obuhvaća klimatološka postaja Gračac pripada Cfb razredu, odnosno razredu umjereno tople vlažne klime s toplim ljetima koji je zastupljen u panonsko-peripanonskim predjelima Hrvatske. 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 10,1 °C, dok je srednja godišnja količina padalina iznosila 1874,5 mm.



Slika 15. Klimadijagram klimatološke postaje Gračac za referentno razdoblje od 1997. do 2023. godine, DHMZ

Prema godišnjem hodu srednje mjesečne temperature zraka na klimatološkoj postaji Gračac, najviše vrijednosti postižu se u srpnju i kolovozu te iznose 20,3 i 19,8 °C, dok su najniže vrijednosti zabilježene u siječnju i veljači i iznose 0,5 odnosno 1,6 °C (Tablica 2). Najviša odnosno maksimalna vrijednost srednje mjesečne temperature zraka u

promatranom razdoblju iznosila je 23,1 °C, dok je najniža odnosno minimalna vrijednost iznosila -5,1 °C.

Tablica 2. Maksimalne, srednje i minimalne mjesečne vrijednosti temperature na klimatološkoj postaji Gračac za referentno razdoblje od 1997. do 2023. godine, DHMZ

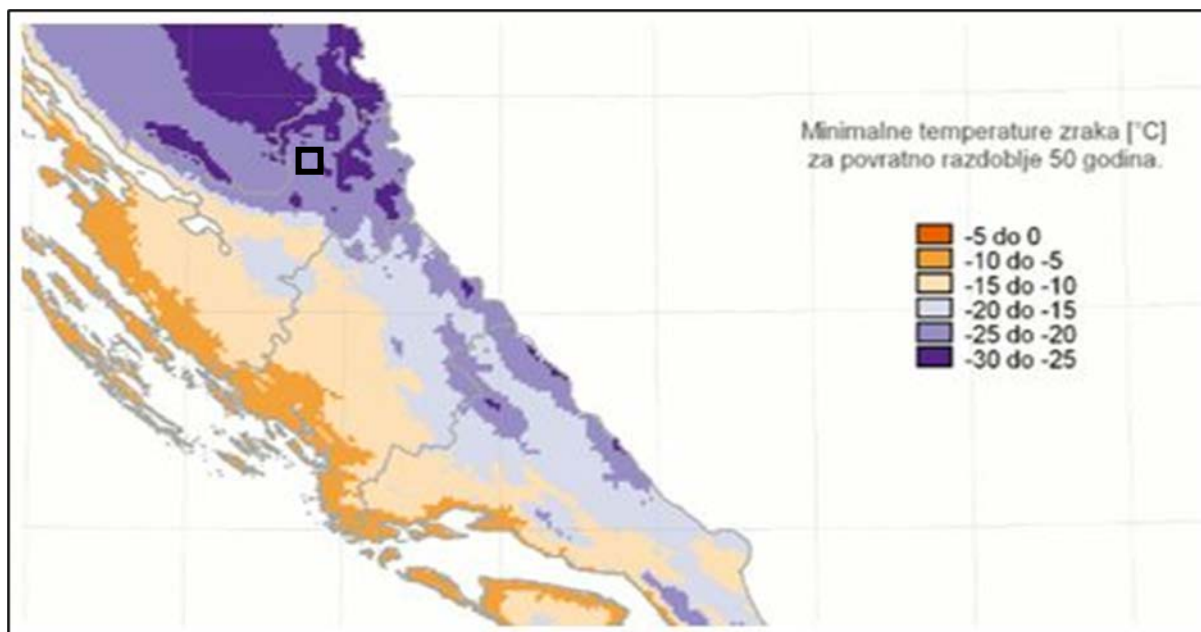
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T sred [°C]	0,5	1,6	5,1	9,4	13,9	18,2	20,3	19,8	14,7	10,4	6,1	1,7
T max [°C]	4,9	5,7	8,7	12,7	16,2	21,5	22,4	23,1	17,9	13,5	9,3	5,7
T min [°C]	-4,9	-5,1	2,2	4,5	10,7	16,2	17,7	16,9	12,0	7,4	2,4	-3,2

Prema godišnjem hodu srednje mjesečne količine padalina najviše vrijednosti postižu se u prosincu i studenom i iznose 280,7 odnosno 272,2 mm, dok su najniže vrijednosti zabilježene u srpnju i kolovozu i iznose 63,0 odnosno 70,9 mm (Tablica 3). Najviša odnosno maksimalna vrijednost srednje mjesečne količine padalina iznosi 612,8 mm, dok je najniža odnosno minimalna vrijednost iznosila 0,6 mm.

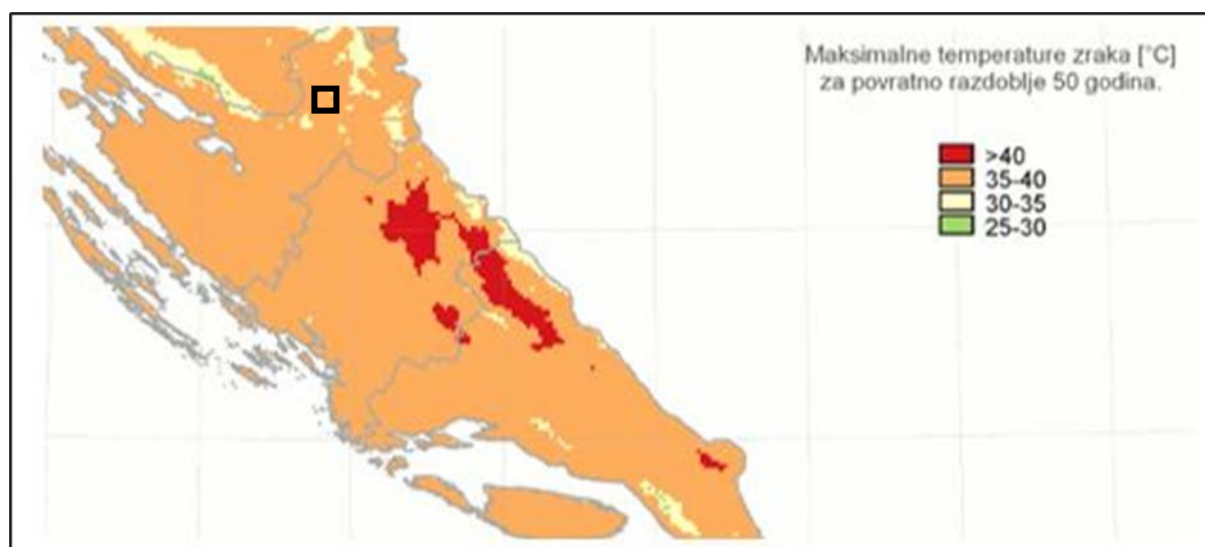
Tablica 3. Maksimalne, srednje i minimalne mjesečne vrijednosti padalina na klimatološkoj postaji Gračac za referentno razdoblje od 1997. do 2023. godine, DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P sred [mm]	190,3	172,8	144,2	139,5	136,0	76,5	63,0	70,9	161,9	166,4	272,2	280,7
P max [mm]	474,1	499,2	419,8	318,8	443,3	246,3	346,3	269,9	350,3	428,0	575,3	612,8
P min [mm]	29,4	7,7	0,6	1,9	22,6	1,6	10,4	1,9	38,0	12,8	32,3	2,4

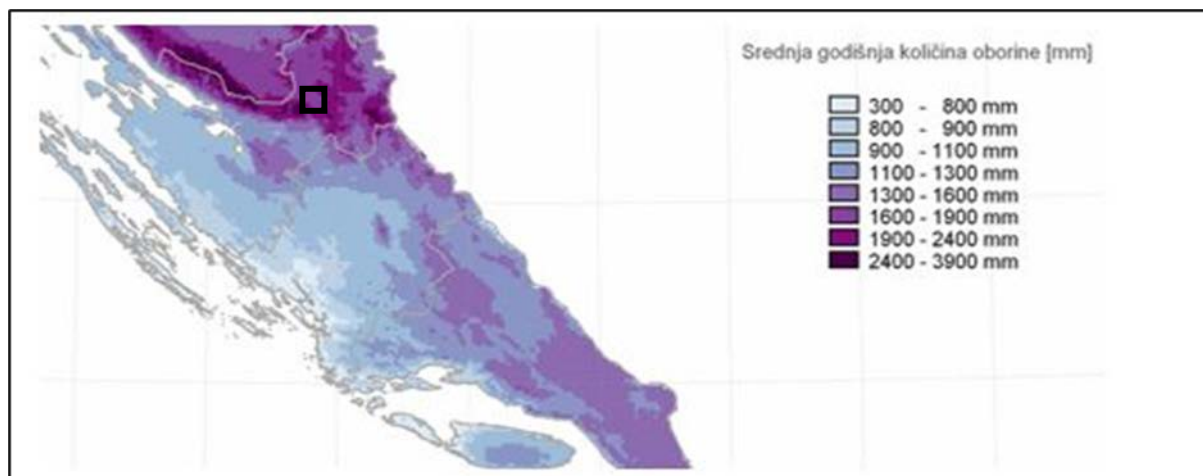
Na slikama u nastavku (Slika 16, Slika 17, Slika 18) prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina te srednja godišnja količina oborine.



Slika 16. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 17. Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ



Slika 18. 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.

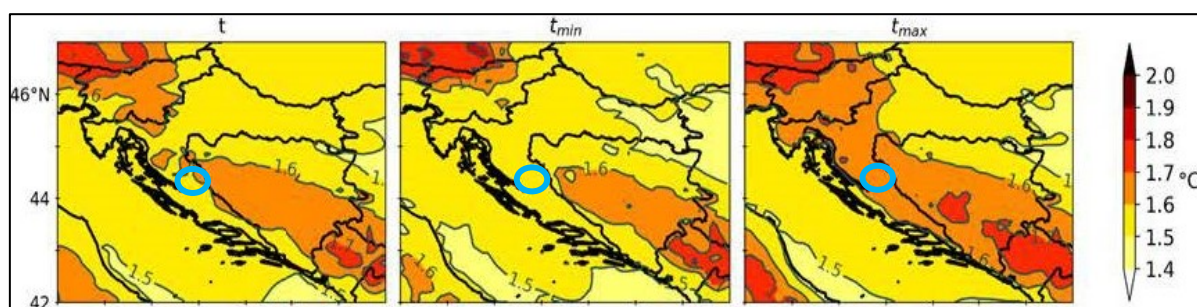
3.2.2.1 Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

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 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 1,6 °C (Slika 19).

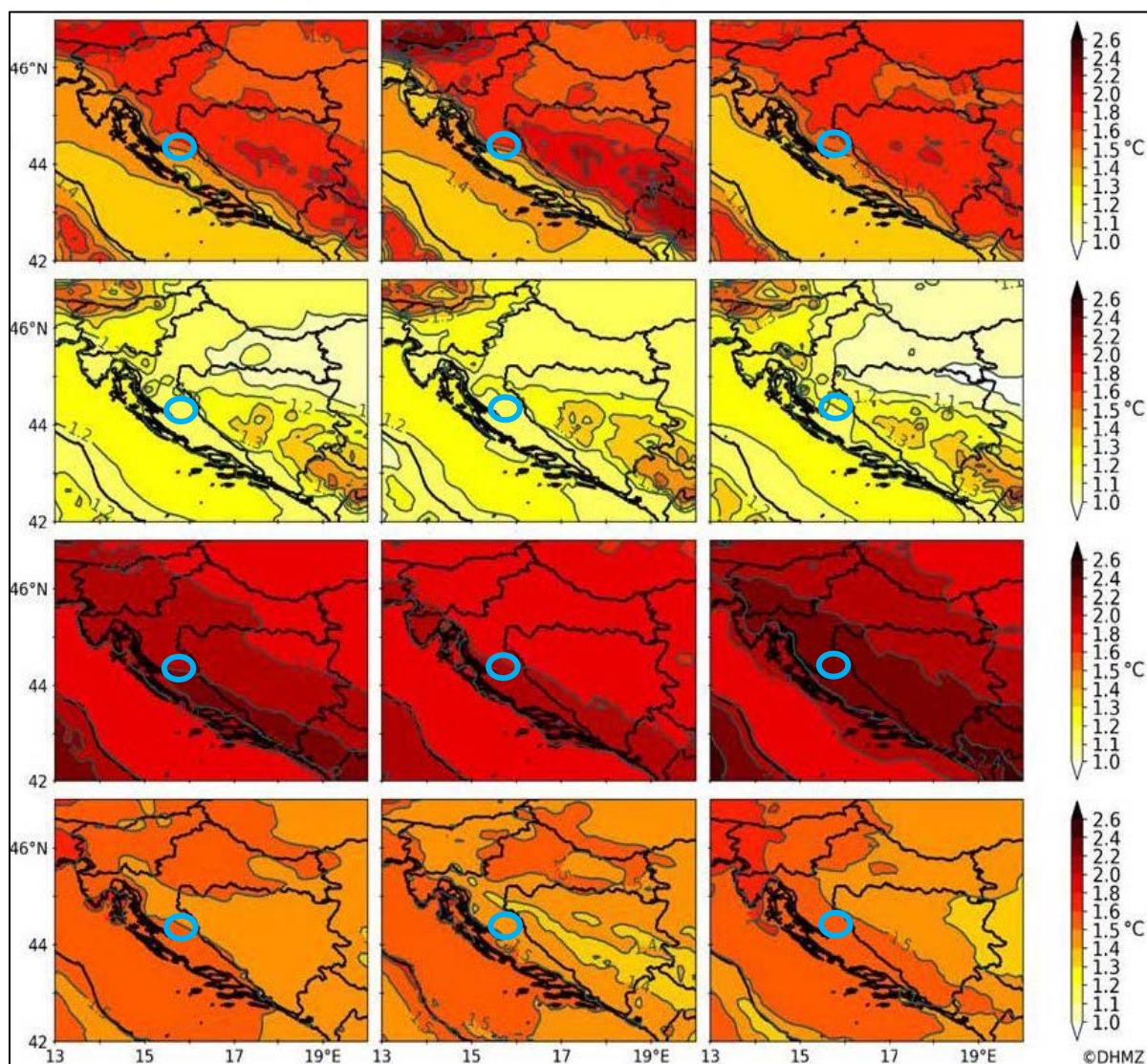


Slika 19. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka

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 1,4 °C do 1,5 °C zimi, od 1,2 °C do 1,3 °C u proljeće, od 2,0 °C do 2,2 °C ljeti dok se u jesen očekuje zagrijavanje od 1,4 do 1,5 °C** (Slika 20).

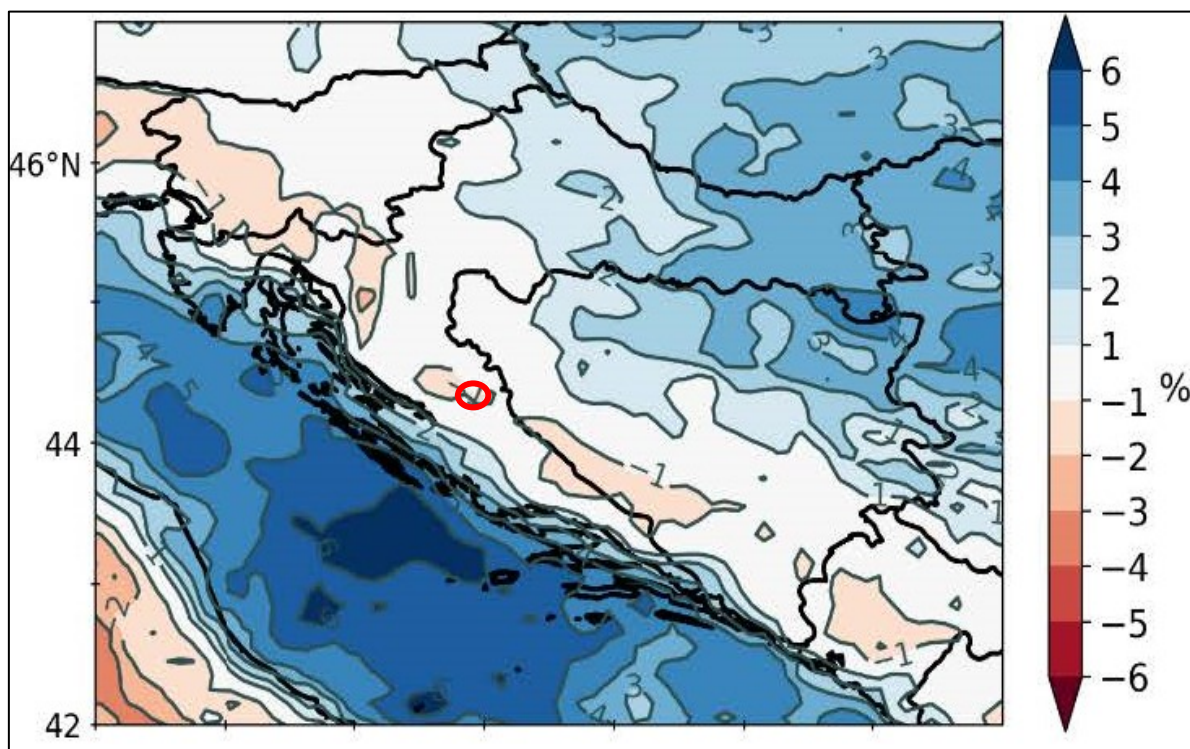


Slika 20. Sezonska promjena srednje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka. Od odozgo prema dolje: 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 21).

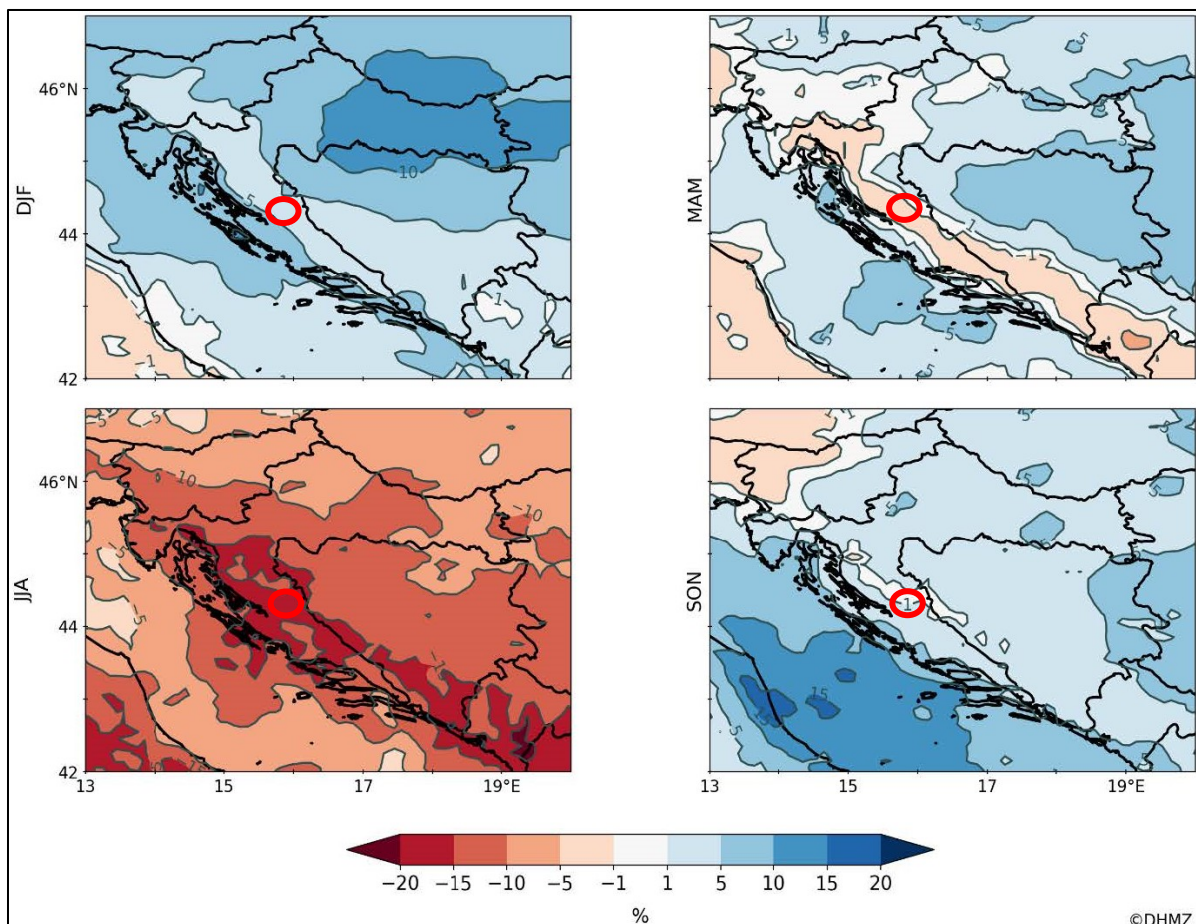


Slika 21. Relativna promjena ukupne srednje količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5.

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 5 % u jesen** (Slika 22).



Slika 22. 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

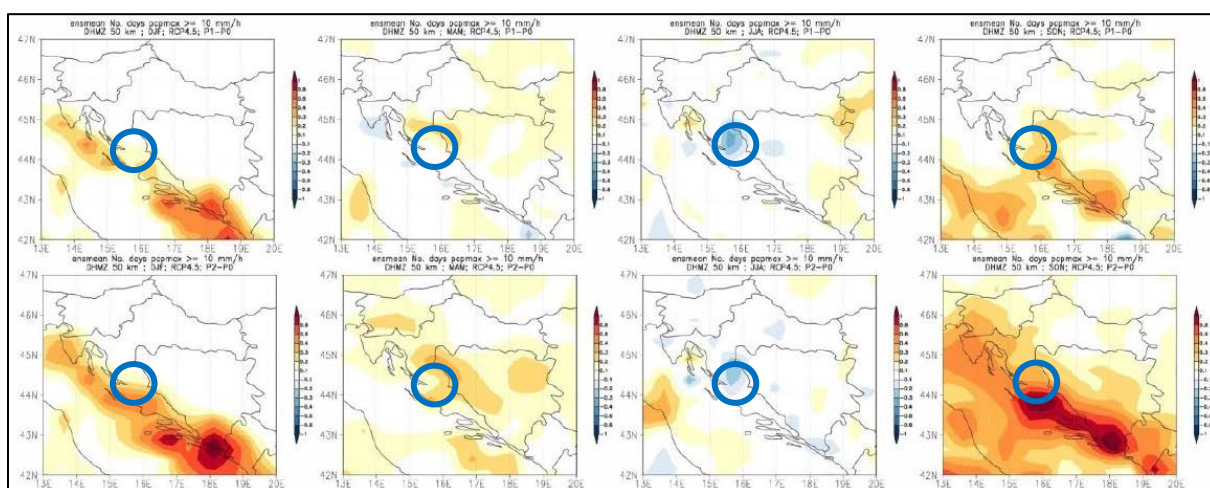
Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

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 zimi, 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 ljeto 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 0,1 do 0,3 zimi, od 0 do 0,3 u proljeće, od -0,2 do -0,3 u ljeto te od 0,2 do 0,4 u jesen** (Slika 23).



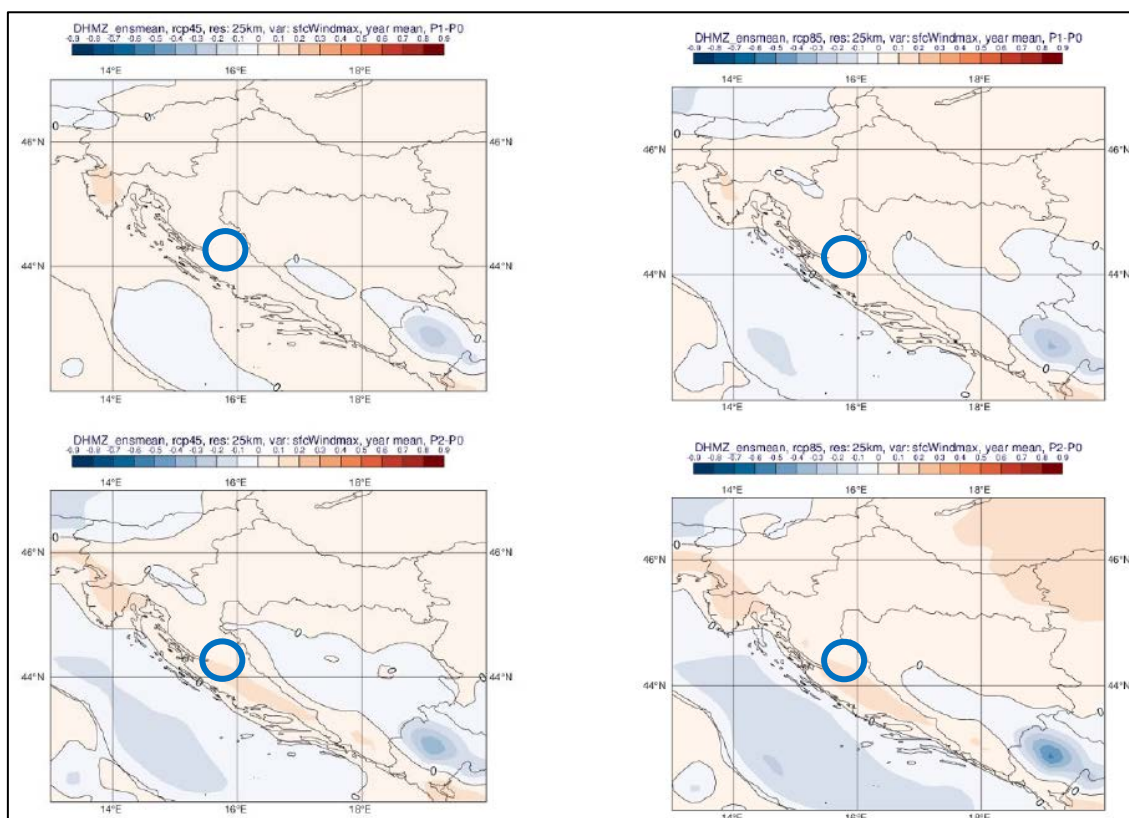
Slika 23. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

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)

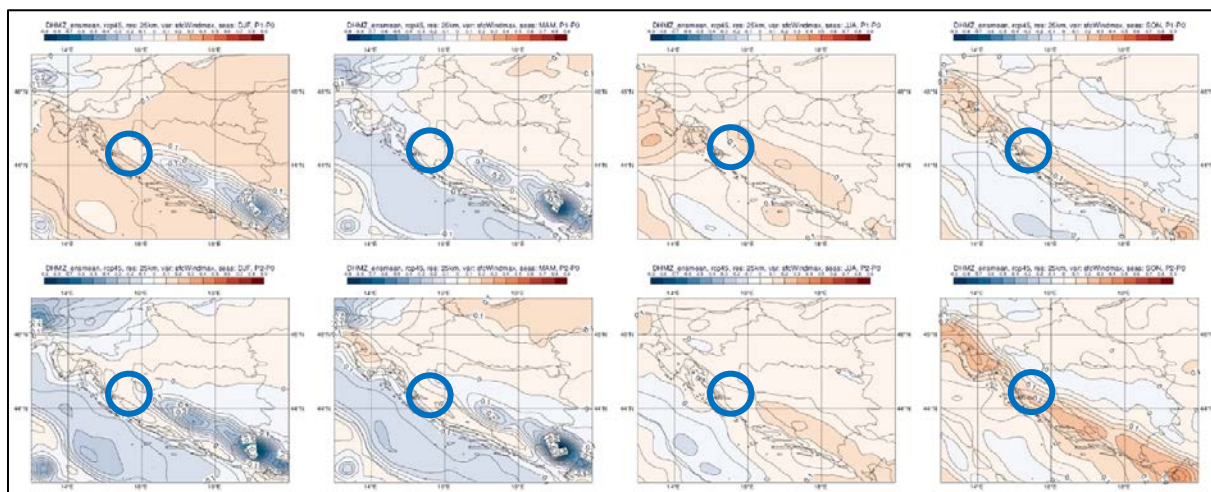
Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja 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 24).



Slika 24. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s zimi, na proljeće i ljeti te od 0,1 do 0,2 m/s na u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s zimi, na proljeće i ljeti te od 0,2 do 0,3 m/s na u jesen** (Slika 25).



Slika 25. **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

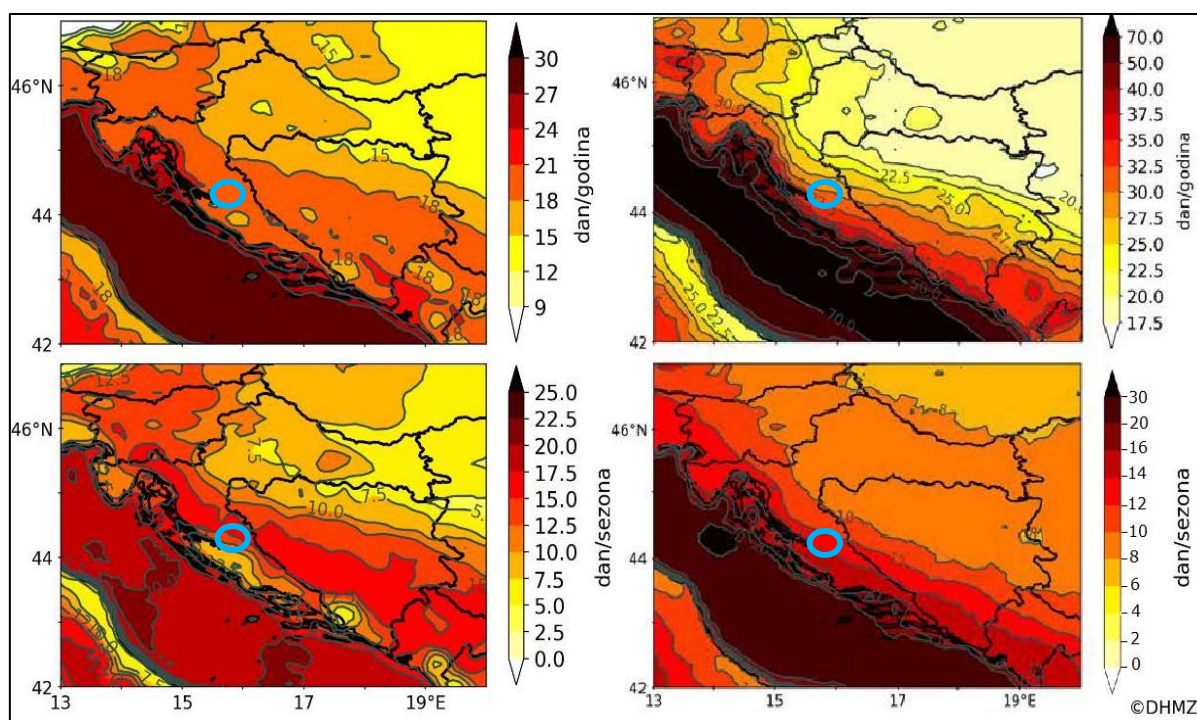
Promjene ekstremnih temperaturnih prilika analizirane su na osnovi promjene godišnjeg broja dana u kojima je zadovoljen uvjet kojim je definiran određeni događaj odnosno klimatski indeks. Pojava temperaturnih ekstrema uvelike ovisi o dijelu godine koji se promatra (topli indeksi rijetko se javljaju u 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 30 do 32,5 dana na godišnjoj razini** (Slika 26).



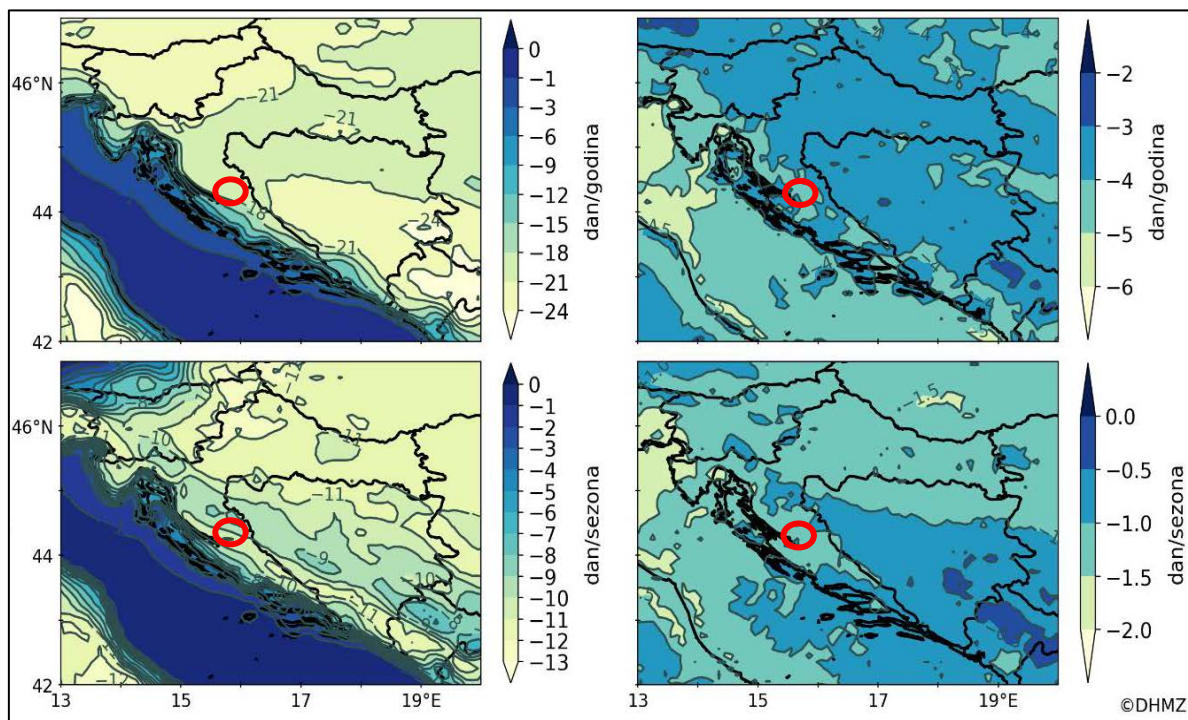
Slika 26. Promjena broja toplih dana i trajanja toplih razdoblja u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Gore: na godišnjoj razini, dolje: ljetno razdoblje. Lijevi stupac: broj toplih dana, desni stupac: trajanje toplih razdoblja.

Broj hladnih dana

Broj hladnih dana je broj dana s minimalnim temperaturama zraka $< 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$. 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 PO. **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 -4 do -5 dana na godišnjoj razini (Slika 27).



Slika 27. 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

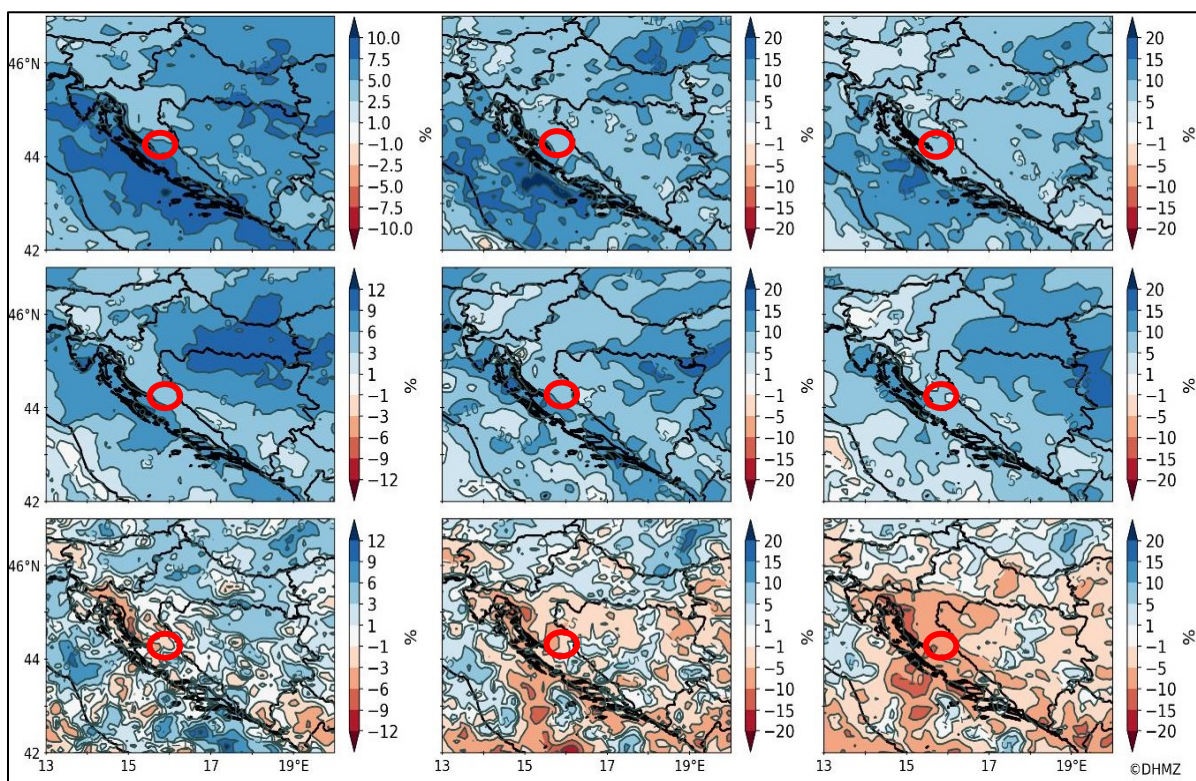
Standardni dnevni intenzitet oborine je omjer godišnje količine oborine i godišnjeg broja oborinskih dana ($R_d \geq 1,0$ mm). Godišnja promjena indeksa standardnog dnevnog intenziteta oborine ukazuje na najveće povećanje u obalnom području (između 7,5 i 10,0 %) te u uskom području istočne Hrvatske uz 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 količina 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 2,5 do 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 28).



Slika 28. 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

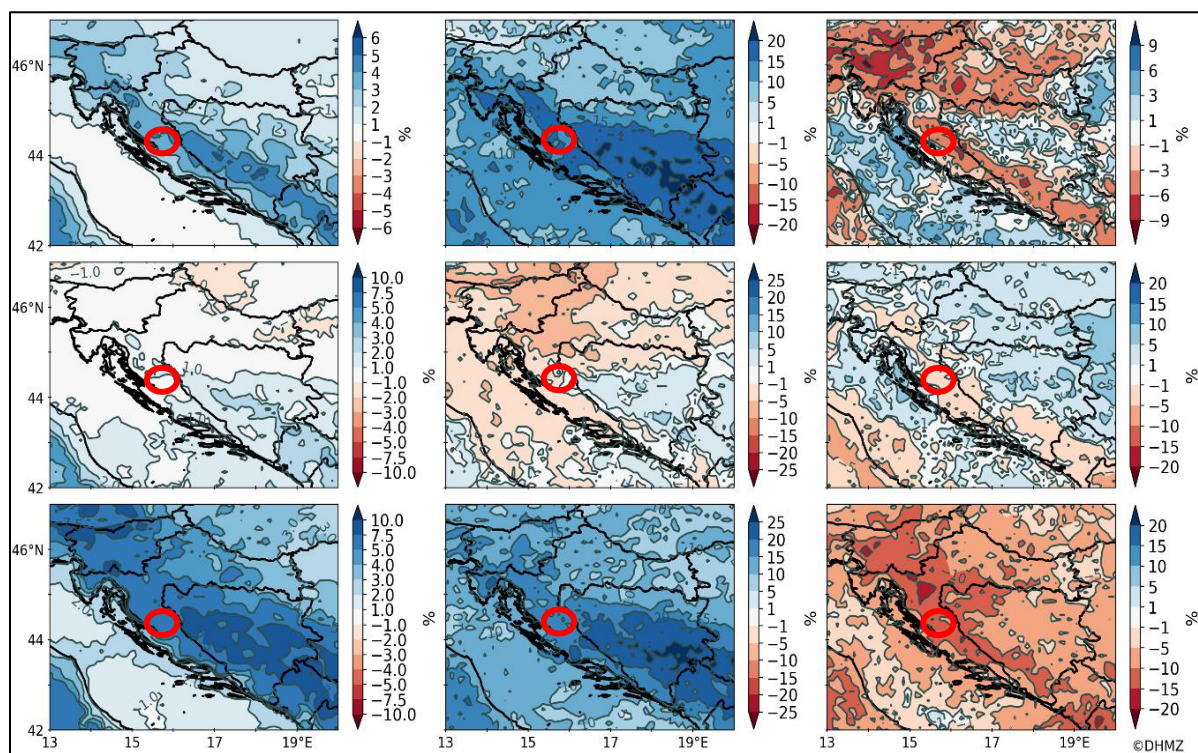
Broj sušnih razdoblja (RCP4.5 i RCP8.5)

Broj suhih dana je broj dana s dnevnom količinom oborine $R_d < 1,0$ mm. Broj suhih 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 suhih dana očekuje se u svim sezonama na području cijele Hrvatske, osim zimi. Zimi se očekuje porast broja suhih 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 suhih dana od 1 do 2 %, drugdje između -1 i 1 %. Porast broja suhih dana najveći je ljeti u gorskoj Hrvatskoj i na području Dalmatinskog zaleđa (od 5 do 7,5 %).

Uzastopni niz sušnih dana je najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine < 1 mm. Promjene indeksa niza uzastopnih sušnih dana za najveći dio područja Republike Hrvatske pokazuju da se na godišnjoj razini može očekivati dulji niz uzastopnih sušnih dana, do najviše 20 % u gorskoj Hrvatskoj. Izuzetak je niz uzastopnih sušnih 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 suhih dana od 3 do 6 % 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 % (Slika 29).



Slika 29. 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 okolici 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 HR5 Dalmacija. U navedenu zonu ulaze Zadarska županija, Šibensko-kninska županija, Splitsko-dalmatinska županija i Dubrovačko-neretvanska. Najbliža državna postaja zahvatu je mjerna postaja Polača (Ravni kotari). U nastavku je dan prikaz kategorizacije zraka u 2023. godini na mjernoj postaji Polača (Tablica 4) (Izvješće 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 Polača (Ravni kotari)

Mjerna postaja	SO ₂	NO ₂	O ₃	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}
Polača (Ravni kotari)	I kategorija (uvjetna ocjena; obuhvat < 85%)	I kategorija (uvjetna ocjena; obuhvat < 85%)	Nedostatan obuhvat	I kategorija (uvjetna ocjena; obuhvat < 85%)	I kategorija	Nije ocjenjivano

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 $10,6 \times 10^{-9} \text{W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ (Slika 30). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata je od urbanog dijela Gračaca u kojem se nalazi lokacija, dok u širem okolnom prostoru nema izraženijih izvora svjetlosnog onečišćenja.



Slika 30. 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.

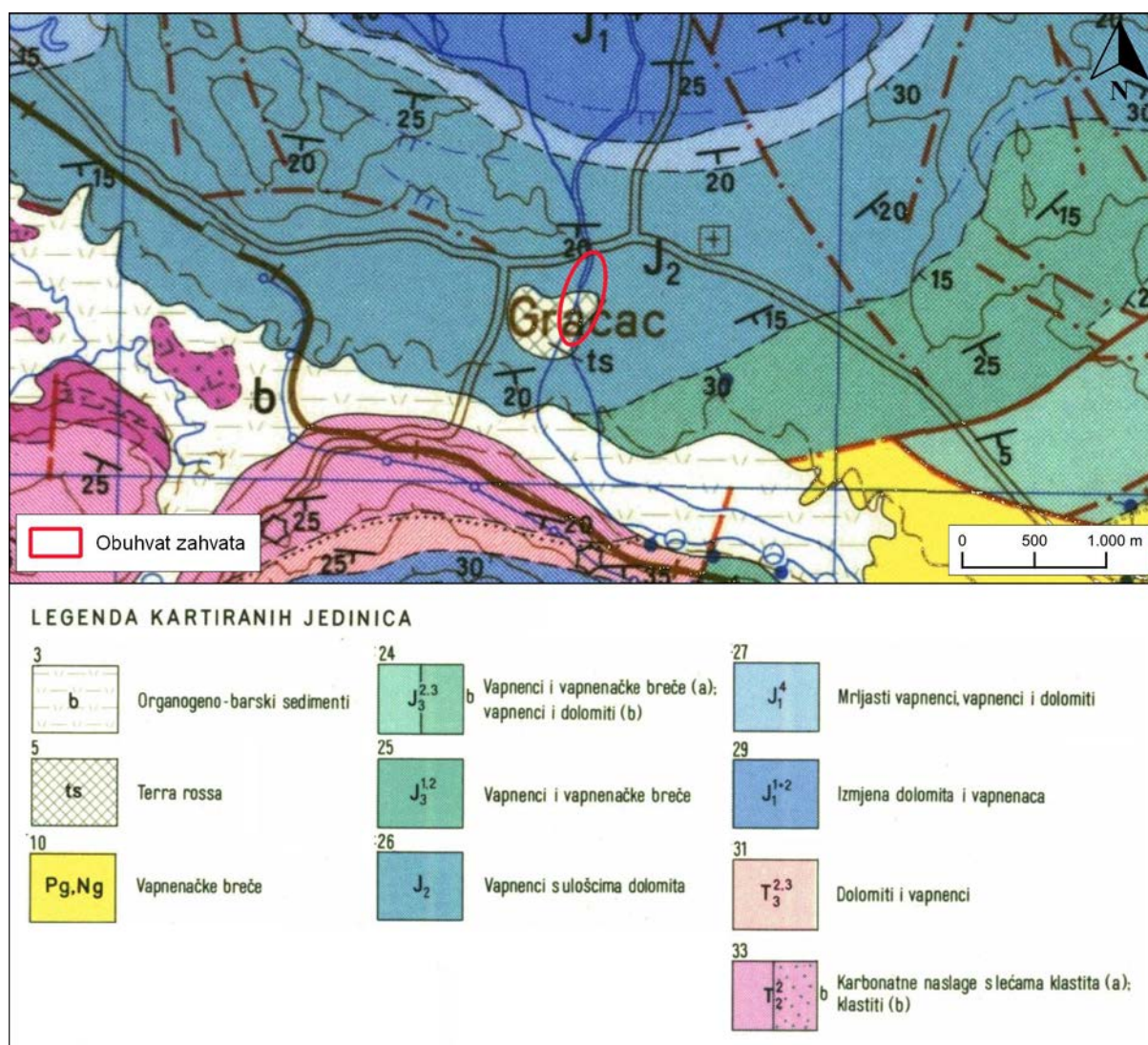
3.5 Geološke značajke

Geološke značajke uvjetovane su litološkom građom i strukturno-tektonskim odnosima nastalim u geološkoj prošlosti. Zadarska županija reljefno je heterogen prostor koji obuhvaća nekoliko morfološki vrlo raznovrsnih cjelina: sjevernodalmatinski otoci, zadarsko-biogradsko priobalje, brežuljkasti prostor Ravnih kotara, pobrđe Bukovice, gorski masiv Velebita i ravnjak istočne Like (u širem okružju Gračačkog polja). Geološku građu Zadarske županije čine stariji stijenski kompleksi koji se nalaze u gorskom zaleđu na području Like i dijelova Velebita dok se mlađi sedimenti nalaze na području Ravnih kotara, obalnom i otočnom dijelu županije. Najstarije stijene (klastične i karbonatne naslage karbona i perma) na području županije vrlo su malo površinski zastupljene. Najmlađe kvartarne naslage površinom su vrlo malo zastupljene, a povezane su s recentnim geomorfološkim procesima i reljefnim oblicima koji su trenutno aktivni kao što su korita rijeka, proluvijalne plavine, jezera i močvarna područja. Površinski su najzastupljenije naslage cenomana i mastrihta predstavljene rudistnim vapnencima (880 km²), zatim eocensko oligocenske prominske naslage (544 km²).

Lokacija zahvata nalazi se na području vapnenaca s ulošcima dolomita (J₂) – dogera te na crvenici (Terra rossa). Uslojene karbonatne naslage dogera leže na naslagama gornjeg lijasa. One na Velebitu prate zonu gornjeg lijasa od Crnopca preko visova Čelavac, Jadrina

i Osječenica, da bi se zapadno od Čovika razdvojila, kao i lijaske naslages u dvije zone. Naslage dogera dolaze na području sjeverno od Gračačkog polja do Kurcelja i jugoistočno od Kurcelja na području Jelovog vrha. U donjem dijelu ovih naslaga izmjenjuju se sivosmeđi vapnenci, homogene kriptokristalaste strukture, visokog sadržaja CaCO₃ (preko 95 %) sa sivosmeđim kristaličnim dolomitičnim vapnencima. U dolomitičnim su vapnencima krupna zrna dolomita okružena kriptokristaličnim vapnenim matriksom. U gornjem dijelu prevladavaju debelo uslojeni sivi vapnenci s rjeđim, ali deblje uslojenim ulošcima visokopostotnih dijagenetskih dolomita. Debljina slojeva vapnenca u donjem dijelu varira od 30 do 150 cm, a u gornjem dijelu od 1 do 4 metra. Dolomitični vapnenci i dolomiti tvore slojeve debele 0,2 do 5,0 m. Ukupna debljina jedinice, mjerena na cesti Gračac-Vratce iznosi 430 m. Crvenica je izdvojena kao deluvijalni obronačni nanos te ispunjava mnoga krška udubljenja u podnožju Velebita i na samom Velebitu.

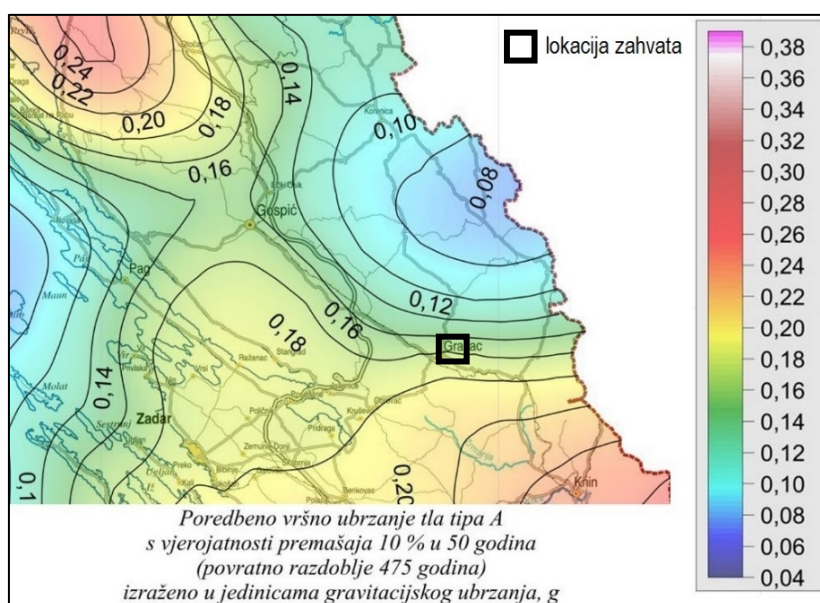
U nastavku je dan isječak Osnovne geološke karte (OGK) lista Obrovac (Slika 31).



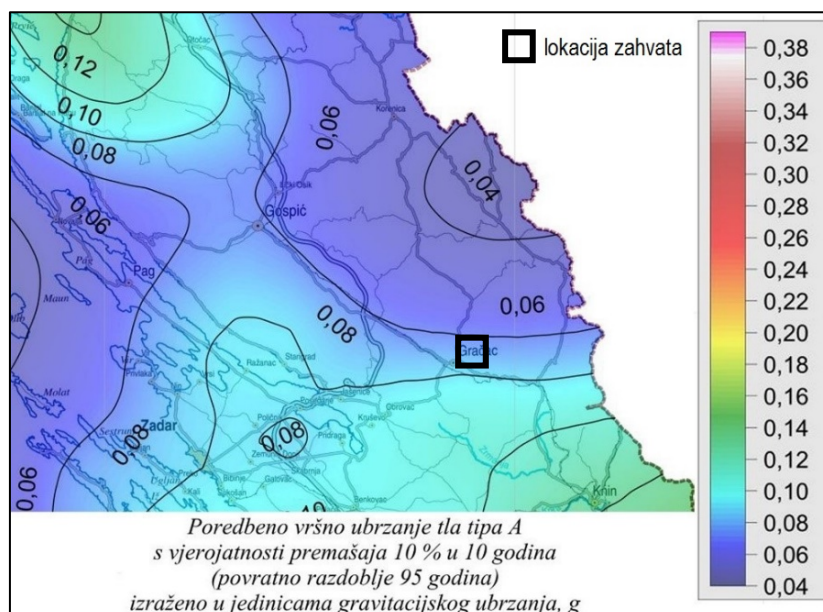
Slika 31. Isječak osnovne geološke karte (OGK) 1:100 000, list Obrovac (Autori: A. Ivanović i drugi, 1967) s ucrtanim obuhvatom zahvata

3.6 Seizmološke značajke

Na slikama u nastavku (Slika 32, Slika 33) 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 0,15 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,07 g. Na temelju navedenih podataka zaključuje se da se zahvat nalazi na prostoru male potresne opasnosti.



Slika 32. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina



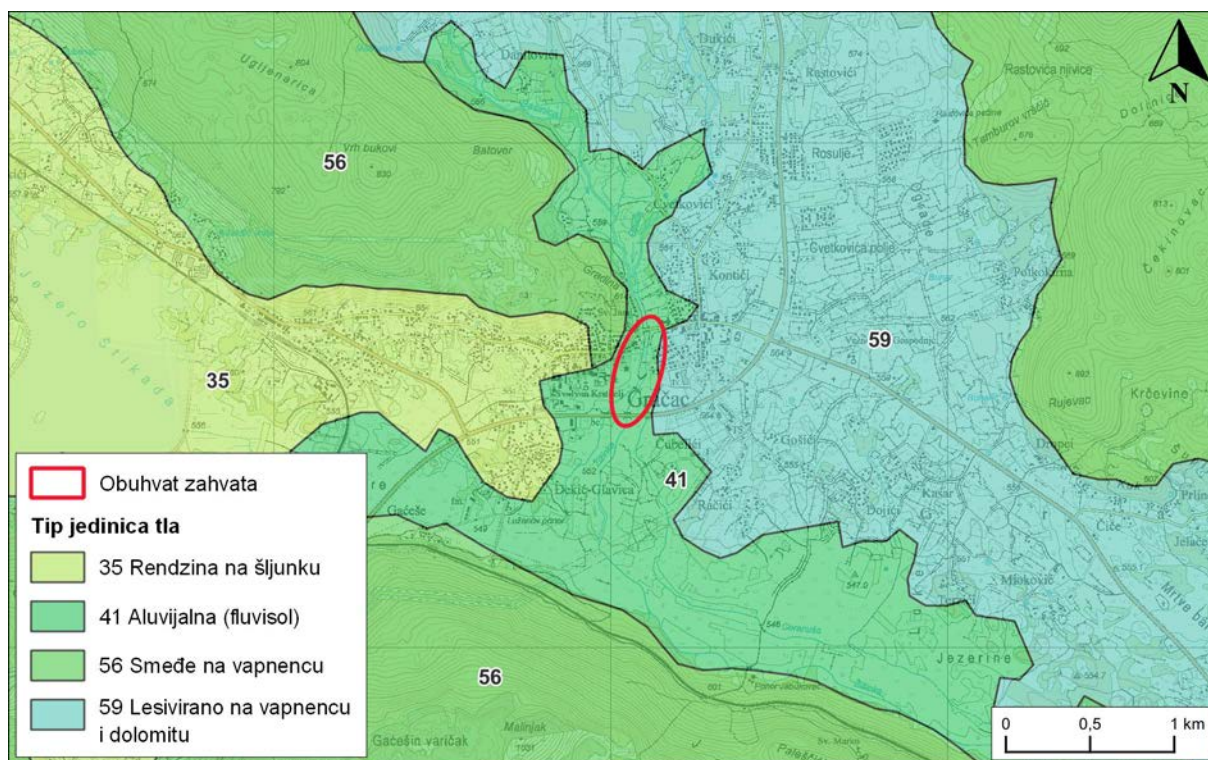
Slika 33. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina

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 okolini zahvata, dok je na slici u nastavku isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata (Slika 34).

Tablica 5. Tipovi tla u široj okolini zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	pogodnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
35	Rendzina na šljunku	Kambična tla, Antropogena tla, Kamenjar, Koluvijski	skeletnost <50%, dubina tla <60 cm, slaba osjetljivost na kemijske polutante	N-1 privremeno nepogodno za obranu
41	Aluvijalna (fluvisol)	Močvarno glejna	poplavne vode, visoka razina podzemne vode, umjerena osjetljivost na kemijske polutante	N-1 privremeno 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
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



Slika 34. Isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata

3.8 Hidrološke i hidrogeološke značajke

Lokacija zahvata nalazi se na grupiranom vodnom tijelu Zrmanja, koje obuhvaća područje južne Like, planinu Poštak i manji dio Ravnih kotara. U južnoj Lici je to područje od Lovinca prema Gračacu, područje Bruvna i južni dio planinskog područja Velebita, koje se lučno povija prema jugoistoku i otvara mogućnosti podzemnog prihranjivanja rijeka u podnožju planine (rijeka Zrmanja i Krnjeza). Nadmorska visina CPV Zrmanja je između morske razine i 1.757 m n.m. U morfologiji ove CPV dominira planinsko područje Velebit s najvišim vrhovima i planinsko područje Kremen u krajnjem sjeveroistočnom području ove vodne jedinice. Između planina Kremen i Velebit prostire se relativno zaravnjeno područje Bruvna i Ričice, koja završavaju krškim poljima Štikada i Gračac. Jugozapadnim padinama Velebita i dijela Ravnih kotara usječen je kanjon rijeke Zrmanja, koja kao završna zona istjecanja CPV Zrmanja drenira sve vode sliva prema Novigradskom moru. CPV obuhvaća i dio morske obale na području Ravanjske i Modrič uvala. U hidrogeološkom pogledu cjelina podzemne vode Zrmanja može se podijeliti u nekoliko dijelova, koji zajedno stvaraju vodni resurs rijeke Zrmanje. To su:

1. Područje sjeveroistočno od Ličkog rasjeda
2. Područje jugoistočno od Ličkog rasjeda do rijeke Zrmanje
3. Planinsko područje Poštak
4. Područje struktura Ravnih kotara

Lokacija zahvata nalazi se u području sjeveroistočno od Ličkog rasjeda. Područje sjeveroistočno od Ličkog rasjeda, odnosno područje strukture Bruvno, podzemno prihranjuje izvore dviju rijeka, Otuča na području Bruvna i Ričice, koja bočno drenira

strukturu Bruvno između Raduča i Štikade. Rijeka Otuća sa svojim pritocima je formirana na području Bruvna izgrađenom od vodonepropusni klastičnih stijena. Otjecanje je površinsko i pripovršinsko s pojavama brojnih malih izvora, što je razlog bujičnog karaktera rijeke tijekom kišnih razdoblja. Rijeka od područja Bruvno teče prema jugu i kod Gračaca prelaskom u strukturnu jedinicu Velebit započinje poniranje s glavnim ponornim zonama uz južni rub Gračačkog polja. Vodotok Ričica teče paralelno prostiranju Ličkog rasjeda. Prirodni je drena za podzemne vode iz karbonatnog područja graničnog dijela strukturnih jedinica Bruvno i Ličko Sredogorje. Vode rijeke Ričice poniru na južnom rubu Štikadskog polja u dobro vodopropusnim vapnencima srednje trijasko starosti. Prema tome, gornja zona cjeline podzemne vode na području Bruvna je područje akumulacije vode, koja se prelaskom u strukturnu jedinicu Velebit gubi u krškom podzemlju (Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj, 2016.).

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: JKR00024_014080 Tunel Otuća-Štikada, JKR00033_000000 Žižinka, JKR00044_001349 Otuća, JKR00044_001937 Bašinica
- podzemne vode: JKGN-07 Zrmanja

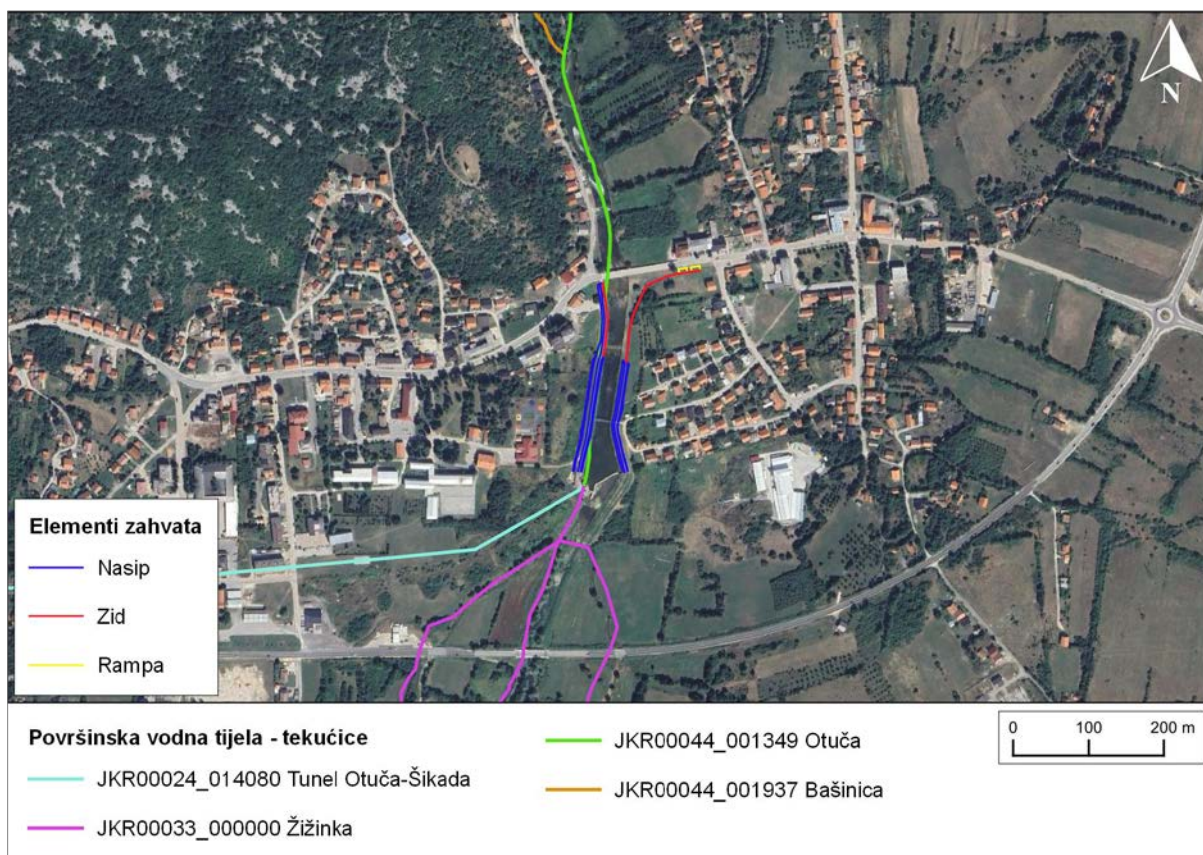
Predmetni zahvat nalazi se na tijelu podzemnih voda JKGN-07 Zrmanja te neposredno uz tijelo površinskih voda JKR00044_001349 Otuća.

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 35) prikazana su površinska vodna tijela na širem području zahvata, dok su podaci o površinskim vodnim tijelima JKR00024_014080 Tunel Otuća-Štikada, JKR00033_000000 Žižinka, JKR00044_001349 Otuća, 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 23).



Slika 35. Površinska vodna tijela na širem području zahvata

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA	
Šifra vodnog tijela	JKR00044_001349
Naziv vodnog tijela	OTUČA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Gorske i prigrorske male tekućice (HR-R_6)
Dužina vodnog tijela (km)	22.37 + 39.79
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 7. Stanje vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča

STANJE VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema odstupanja
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofitna	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
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
Tetrakloruglijik (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
Diklorometan (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

STANJE VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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 JKR00044_001349 Otuča

ELEMENT	NEPROVODBA OSNOVNIH MJEERA	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	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	Procjena nepouzdana	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže	
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
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	
Nitriti	=	=	=	=	=	=	=	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 postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00044_001349, OTUČA									
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			
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 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	
Triklormetan (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	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00044_001349, OTUČA									
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			
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

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

Tablica 9. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.3, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.9
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 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)	+1.6	+2.0	+1.7	+2.4	+2.9	+3.0	+2.4	+4.2
	OTJECANJE (%)	-1	+4	+2	-5	-1	+0	+0	-15
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.9	+2.1	+1.7	+2.6	+4.2	+3.9	+3.6	+5.3
	OTJECANJE (%)	+1	-1	-1	-3	-3	-0	-6	-10

Tablica 11. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
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 JKR00024_014080 Tunel Otuča-Štikada

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA	
Šifra vodnog tijela	JKR00044_001349
Naziv vodnog tijela	OTUČA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Gorske i prigrorske male tekućice (HR-R_6)
Dužina vodnog tijela (km)	22.37 + 39.79
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 13. Stanje vodnog tijela JKR00024_014080 Tunel Otuča-Štikada

STANJE VODNOG TIJELA JKR00024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Bioološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Bioološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrofitna	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos opća degradacija	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Temperatura	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	doobar i bolji potencijal	doobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Hidrološki režim	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA			
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-Diklometan (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
Fluoranteni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranteni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranteni (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranteni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranteni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
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 JKR00024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA			
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 heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje dobar i bolji potencijal dobro stanje	dobro stanje dobar i bolji potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje dobar i bolji potencijal dobro stanje	dobro stanje dobar i bolji potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje dobar i bolji potencijal dobro stanje	dobro stanje dobar i bolji potencijal 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 JKR00024_014080 Tunel Otuča-Štikada

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEERA	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 postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Bioološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Bioološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrofiti	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos saprobnost	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos opća degradacija	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ribe	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
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

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

Rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otuča u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, Općina Gračac, Zadarska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA									
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	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Hidrološki režim	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

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

Rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otuča u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, Općina Gračac, Zadarska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR0024_014080, TUNEL OTUČA-ŠIKADA									
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			
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 postiže	
Ekološki potencijal	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Ekološki potencijal	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Ekološki potencijal	=	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

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

Tablica 15. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKR0024_014080 Tunel Otuča-Štikada

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 06, 08, 12
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 12

Tablica 16. Procjena utjecaja klimatskih promjena

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.8	+2.2	+1.9	+2.6	+3.2	+3.3	+2.6	+4.7
	OTJECANJE (%)	-2	+4	+2	-5	-1	+1	-0	-15
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.1	+2.4	+1.9	+2.9	+4.6	+4.3	+4.0	+5.8
	OTJECANJE (%)	+1	-1	-1	-3	-3	-0	-7	-10

Tablica 17. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.05, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 18. Opći podaci vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00044_001349, OTUČA	
Šifra vodnog tijela	JKR00044_001349
Naziv vodnog tijela	OTUČA
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Gorske i prigrorske male tekućice (HR-R_6)
Dužina vodnog tijela (km)	22.37 + 39.79
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGN_07
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 19. Stanje vodnog tijela JKR00033_000000 Žižinka

STANJE VODNOG TIJELA JKR00033_000000, ŽIŽINKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal 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	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal loš potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal loš potencijal	loš potencijal nije relevantno dobar i bolji potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal	nema procjene nema odstupanja veliko odstupanje malo odstupanje srednje odstupanje srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00033_000000, ŽIŽINKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* 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 dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal 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) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 20. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00033_000000 Žižinka

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00033_000000, ŽIŽINKA									
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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00033_000000, ŽIŽINKA									
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			
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno 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	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	-	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
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	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
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

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

Rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otučje u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, Općina Gračac, Zadarska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00033_000000, ŽIŽINKA									
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			
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 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	
Triklormetan (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	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKRO0033_000000, ŽIŽINKA									
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			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže Vjerojatno ne postiže Vjerojatno postiže

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

Tablica 21. Pokretači i pritisci vodnog tijela JKRO0033_000000 Žižinka

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 07, 08, 10, 12
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 12

Tablica 22. 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)	+1.6	+1.9	+1.6	+2.3	+2.8	+2.8	+2.3	+4.1
	OTJECANJE (%)	-1	+4	+3	-5	-1	+1	+0	-15
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.8	+2.0	+1.6	+2.5	+4.0	+3.7	+3.5	+5.1
	OTJECANJE (%)	+0	-1	-0	-4	-3	-0	-6	-11

Tablica 23. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 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.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
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 36) dan je kartografski prikaz tijela podzemnih voda na širem području zahvata, dok su opći podaci, stanje tijela podzemne vode JKGN-07 Zrmanja na kojem se nalazi zahvat te rizici od nepostizanja ciljeva i program mjera za navedeno vodno tijelo prikazani u tablicama u nastavku (Tablica 24 do Tablica 28).



Slika 36. Prikaz tijela podzemne vode JKGN-07, Zrmanja

Tablica 24. Opći podaci podzemnog vodnog tijela JKGN-07, Zrmanja

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ZRMANJA - JKGN-07	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-07
Naziv tijela podzemnih voda	ZRMANJA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	49
Prirodna ranjivost	64% područja srednje i 33% niske ranjivosti
Površina (km ²)	1538
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1683
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablica 25. Kemijsko stanje tijela podzemne vode JKGN-07, Zrmanja

KEMIJSKO STANJE					
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	*
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	*
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar	
				Ukupan broj kvartala	
				Broj kritičnih kvartala	
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	

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

Tablica 26. Količinsko stanje tijela podzemne vode JKN-07, Zrmanja

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	1,15
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro

		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provoden radi nedostataka podataka			

Tablica 27. Rizici od nepostizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode JKGN-07, Zrmanja

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	-
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

Tablica 28. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 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.06.23, 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 29) navedena su zaštićena područja voda prisutna na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja.

Tablica 29. 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		
71005000	Jadranski sliv – kopneni dio	Zaštićena područja zahvata za ljudsku potrošnju
F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama, osjetljivost kojih se ocjenjuje u odnosu na ispuštanje komunalnih voda		
62011008	Novigradsko more	Sliv osjetljivog područja

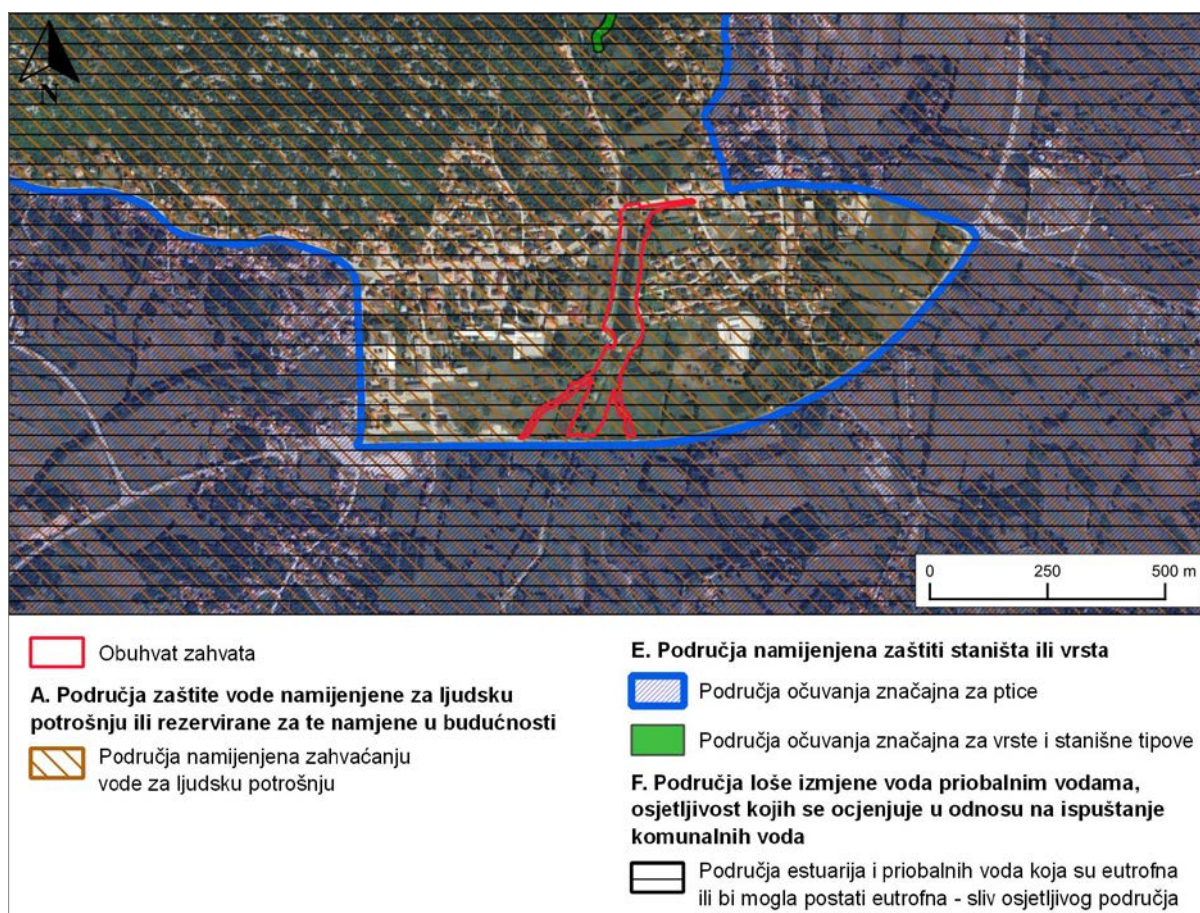
Na slici u nastavku (Slika 37) prikazana su zaštićena područja voda na širem području lokacije zahvata.

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).

F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama, osjetljivost kojih se ocjenjuje u odnosu na ispuštanje komunalnih voda

Područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajući slivovi osjetljivih područja, 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).

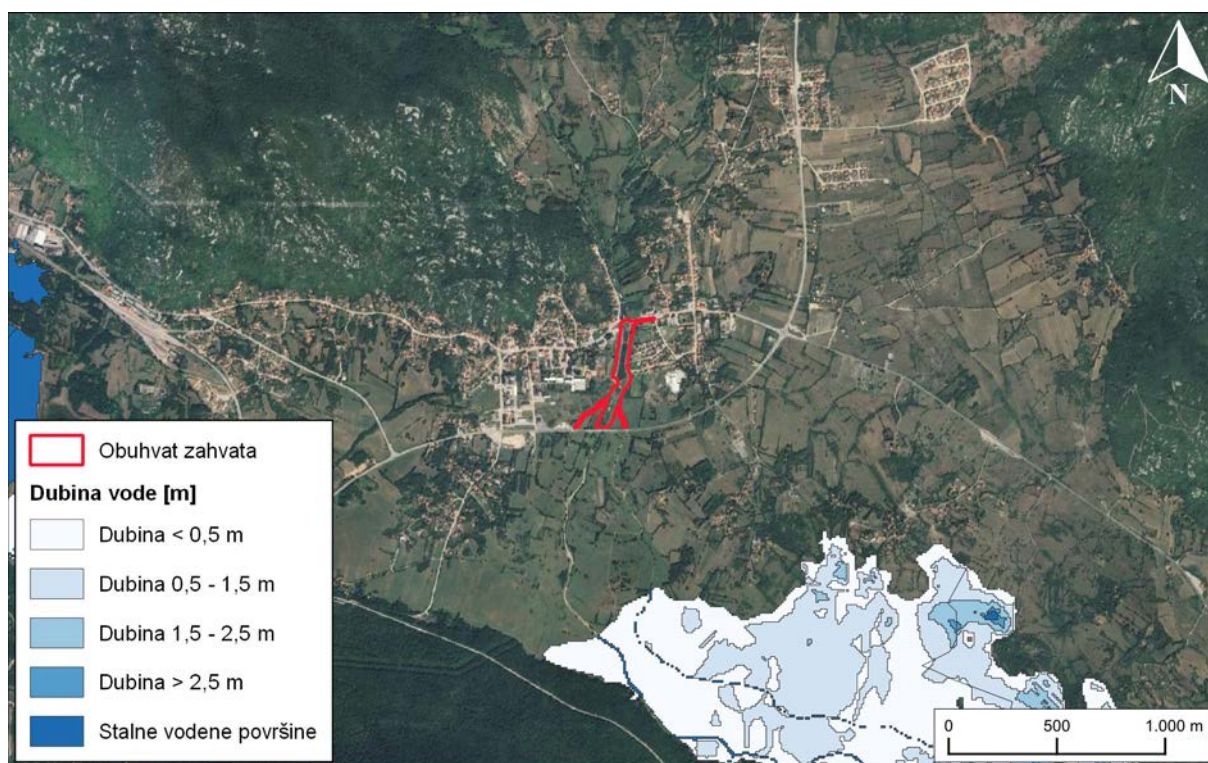


Slika 37. Karta zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Hrvatske vode)

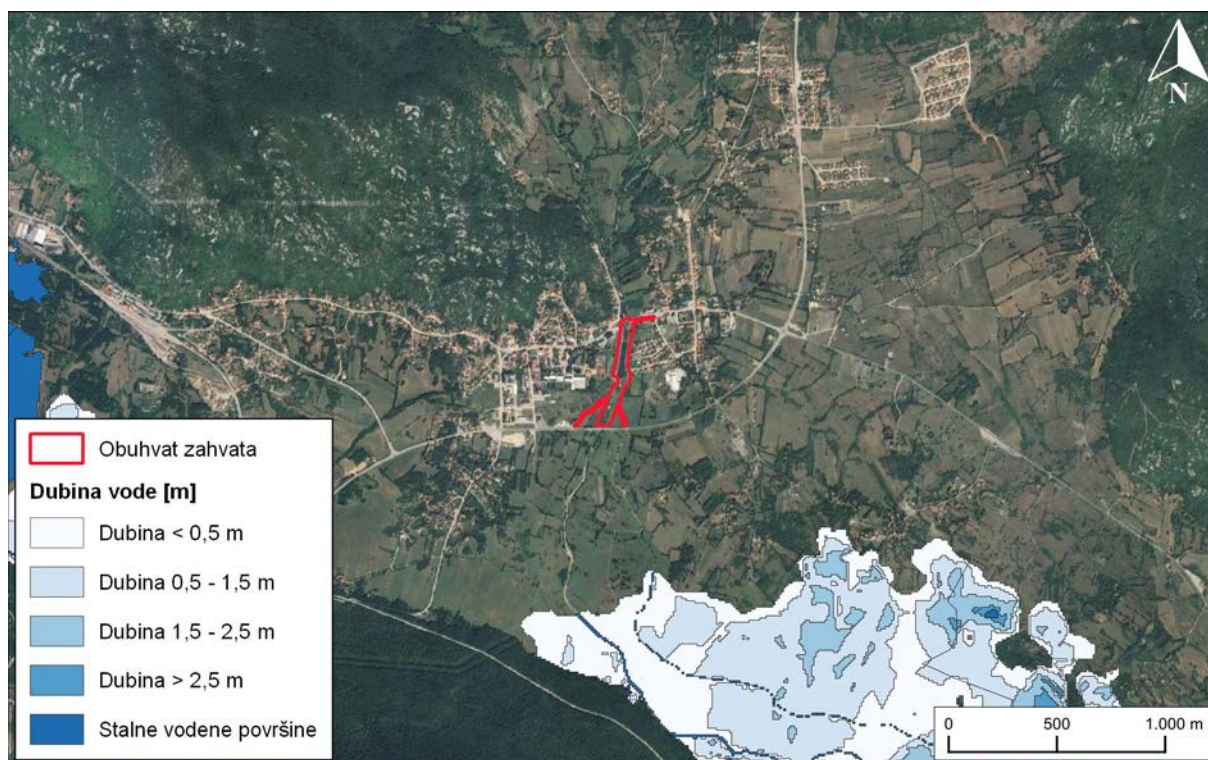
3.8.3 Opasnost i rizik od poplava

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.

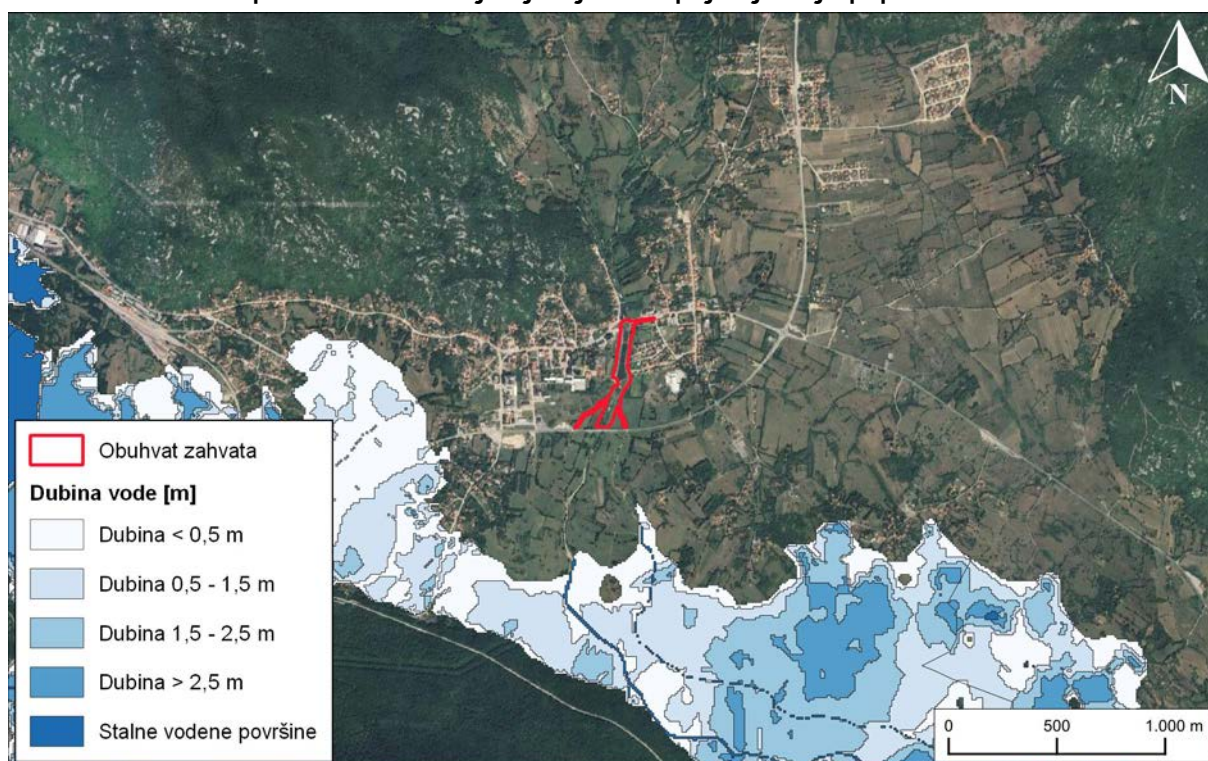
Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se ne nalazi unutar područja gdje se mogu očekivati poplave kod velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Na slikama u nastavku prikazane su karte opasnosti za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplava (Slika 38 do Slika 40).



Slika 38. Karta opasnosti za veliku vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 39. Karta opasnosti za srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 40. 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.2.3. Stalni vodotoci

Stalni vodotoci – Površinske vode (potoci i rijeke) različite brzine strujanja, od brzih i turbulentnih do sporih i laminarnih, koje teku koritima nastalim djelovanjem vode iz uzvodnih dijelova toka koji su na višim nadmorskim visinama.

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

Tršćaci, rogoznici, 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.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke

Srednjoeuropske livade rane pahovke (As. Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherrer 1925) – Zajednica predstavlja najvažniju livadu-košanicu atlantskog dijela Srednje Europe. U Hrvatskoj postiže svoju istočnu granicu. Razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda. U florističkom sastavu ističu se Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Crepis biennis, Tragopogon pratensis, Knautia pratensis, Heracleum sphondylium i niz drugih. Jedna je od floristički najbogatijih livadnih zajednica. U Hrvatskoj je poznata, osim tipične, još subas. salvietosum pratensis na sušim staništima, te subas. convolvuletosum arvensis na više-manje ruderalnim staništima.

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.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

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.

I.5.1. Voćnjaci

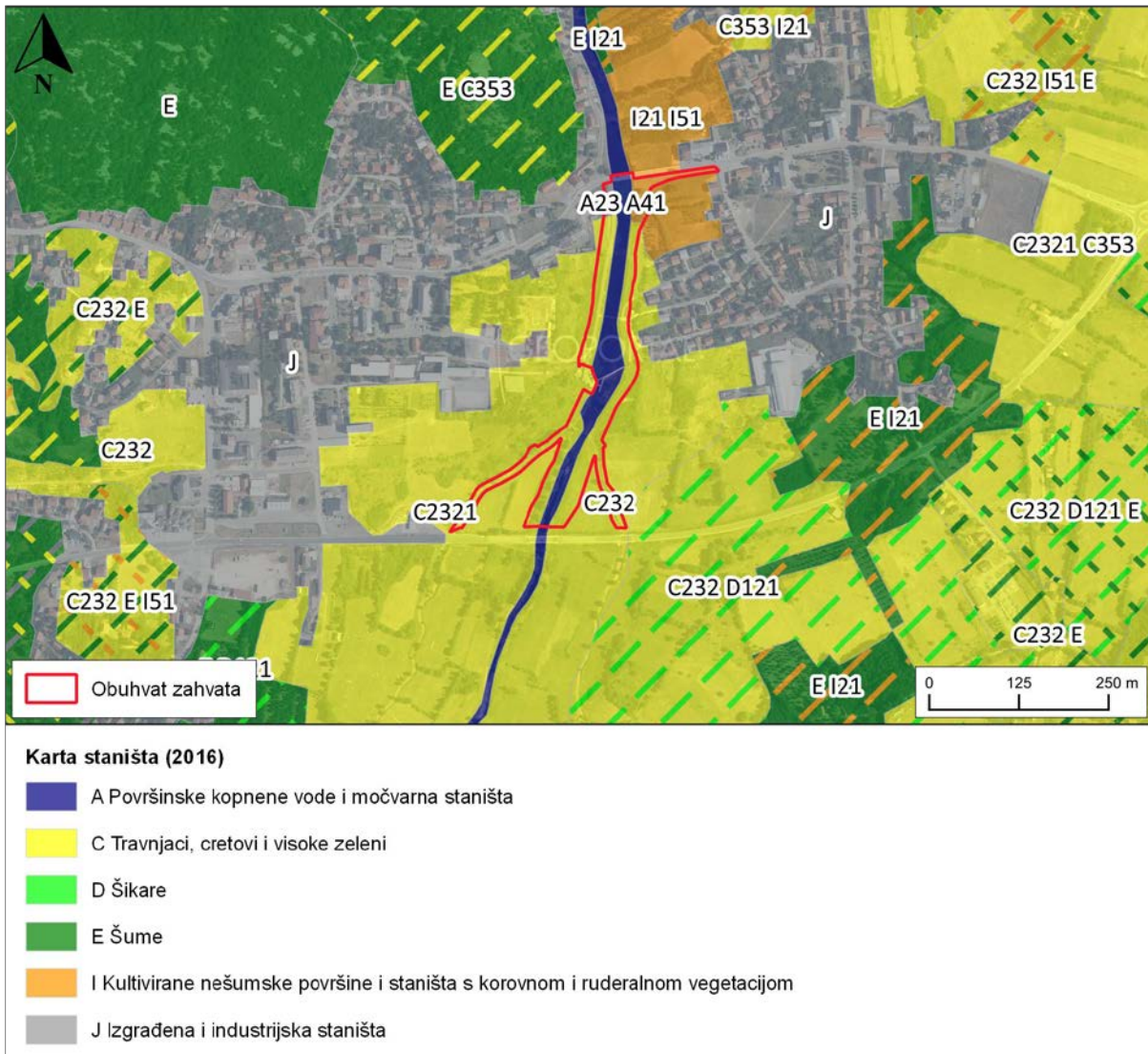
Voćnjaci – Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.

J. Izgrađena i industrijska staništa

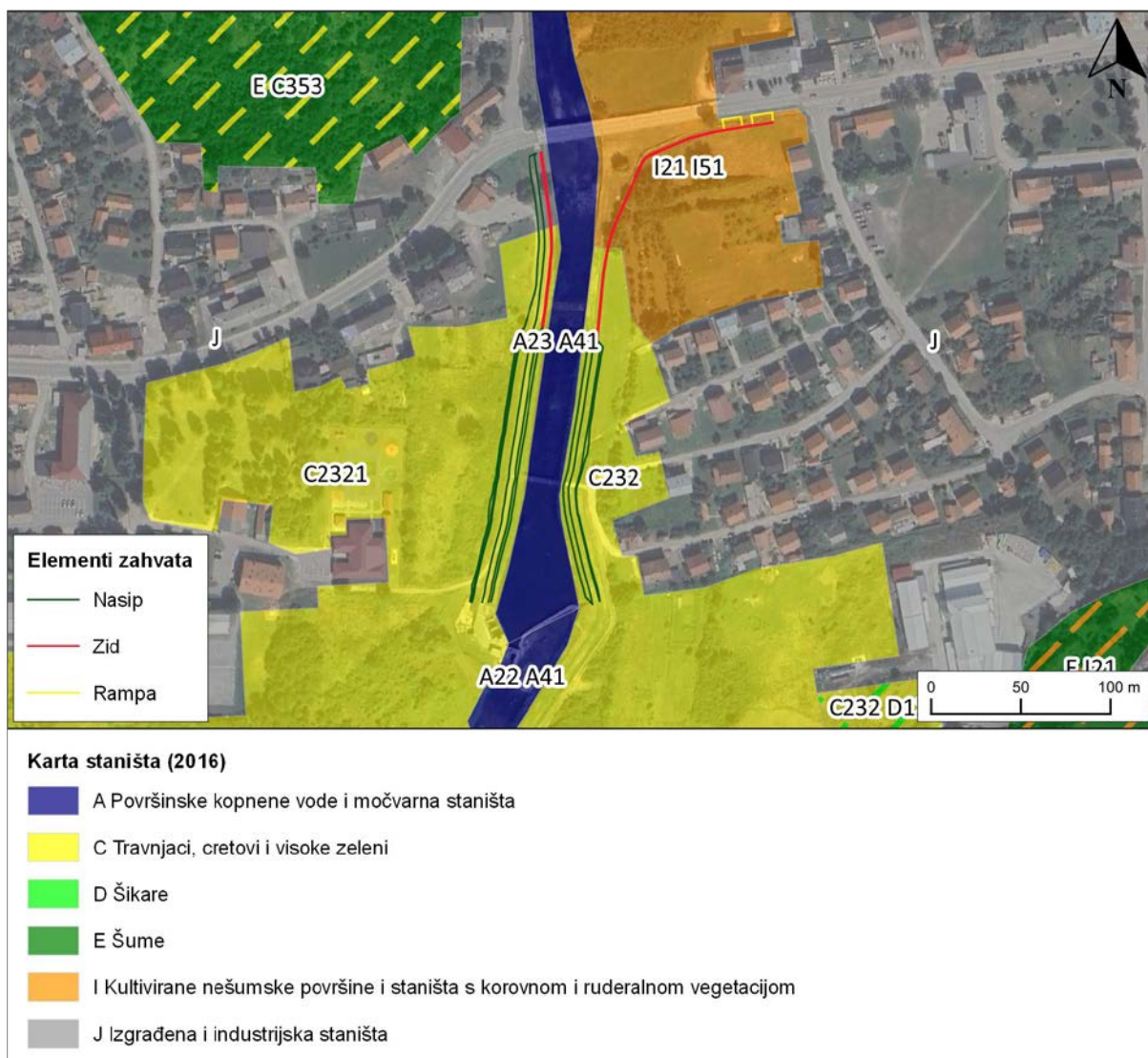
Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih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

Zahvat se nalazi na mozaiku stanišnih tipova C232, C2321, I21 I51 i J.

Na slikama u nastavku (Slika 41 i Slika 42) prikazan je prostorni raspored stanišnih tipova na širem području obuhvata zahvata te na užem području zahvata.



Slika 41. Stanišni tipovi na širem području obuhvata zahvata (ENVI portal okoliša)



Slika 42. Stanišni tipovi na užem području zahvata (ENVI portal okoliša)

U tablici u nastavku (Tablica 30) 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 30. 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

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
C.2.3.2. Mezofilne livade košavnice 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., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
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 nalaze se zaštićena područja. Najbliža zaštićena područja od lokacije zahvata su park prirode Velebit udaljen oko 1,14 km jugozapadno te spomenik prirode Cerovačke pećine udaljen oko 3,43 km jugoistočno od lokacije zahvata (Slika 43).



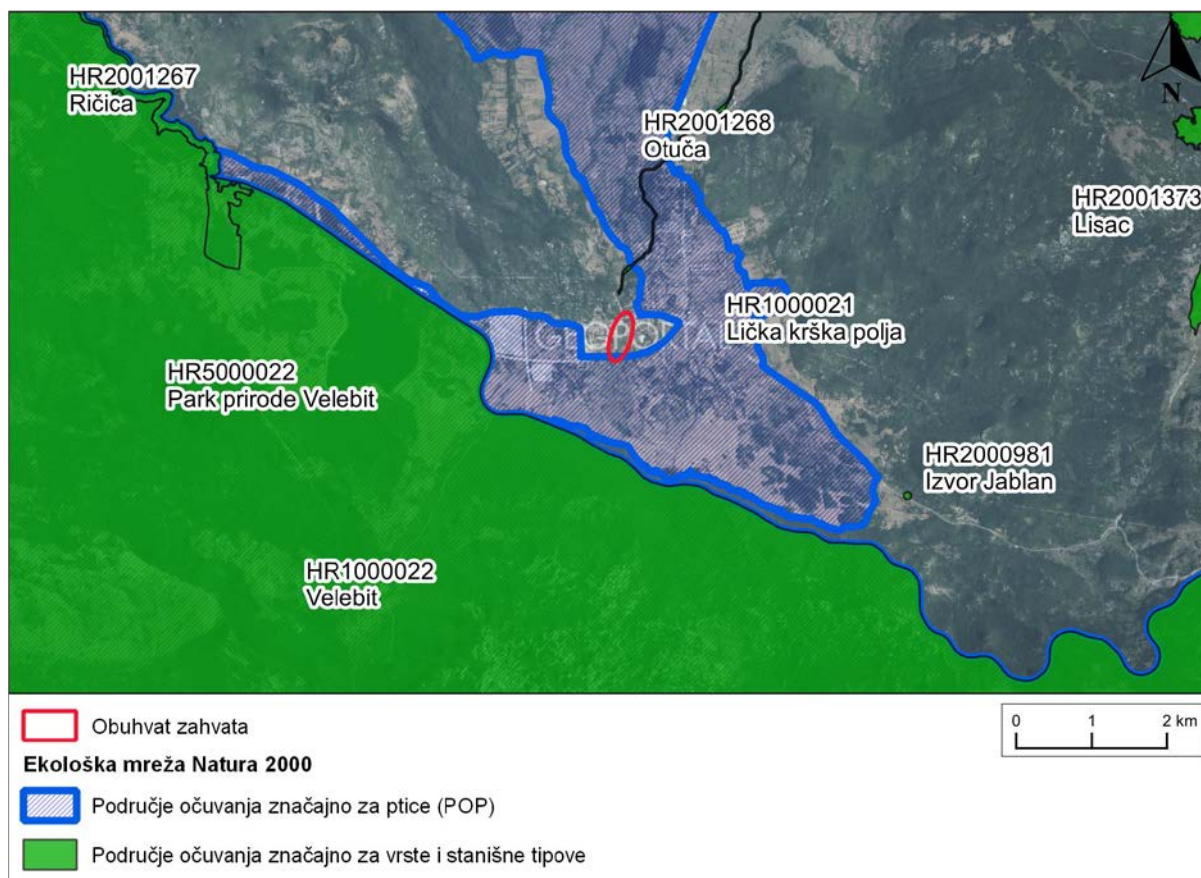
Slika 43. Zaštićenih područja RH na širem području zahvata (ENVI portal okoliša)

3.9.3 Ekološka mreža

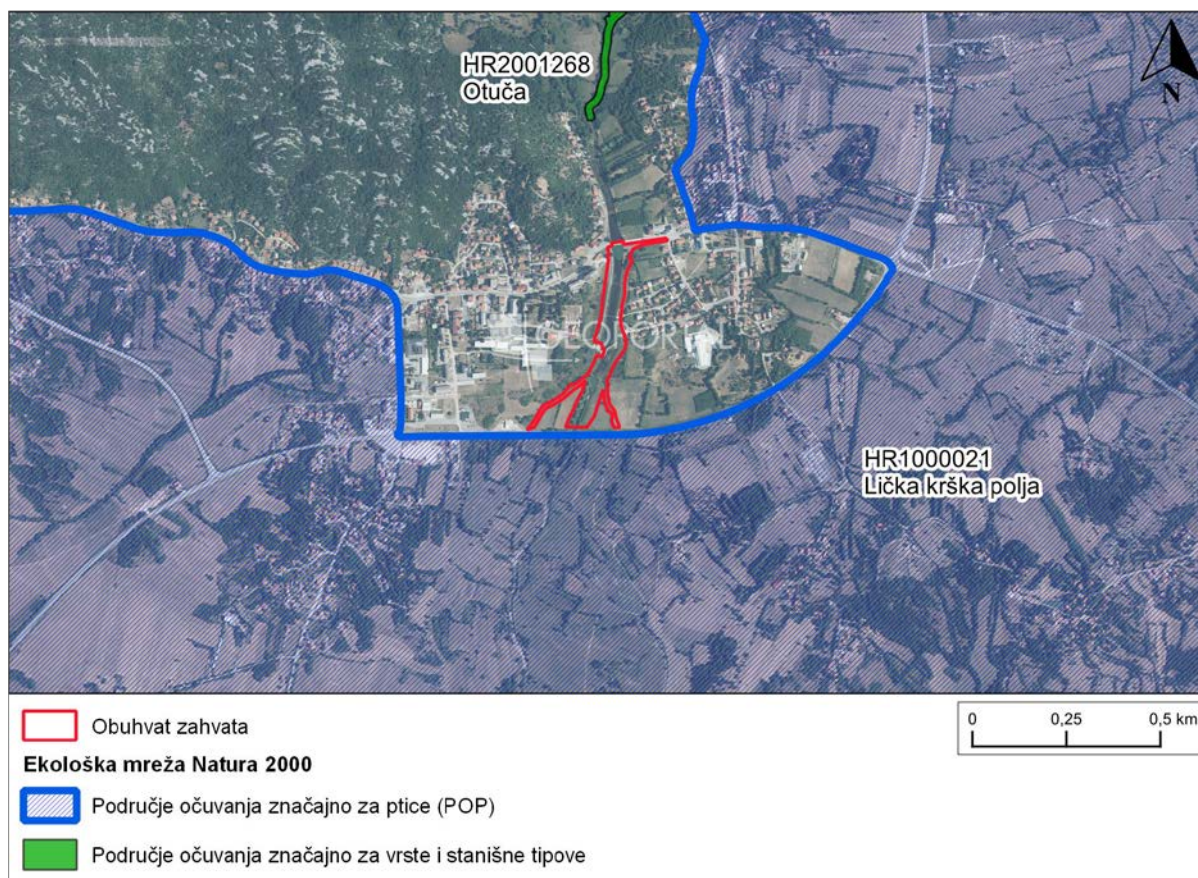
Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, dok se unutar radijusa od 5 km od lokacije zahvata nalaze područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su POP HR1000021 Lička krška polja udaljeno oko 15 m južno te POVS HR2001268 Otuča udaljeno oko 330 m sjeverno. U tablici i na slikama u nastavku navedena su područja ekološke mreže na širem području lokacije zahvata (Tablica 31, Slika 44 i Slika 45).

Tablica 31. 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	0,015
HR1000022	Velebit	1,14
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)		
HR2000981	Izvor Jablan	4,17
HR2001267	Ričica	5,20
HR2001268	Otuča	0,33
HR2001373	Lisac	7,36
HR5000022	Park prirode Velebit	1,14



Slika 44. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša)



Slika 45. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša) – krupnije mjerilo

HR1000021 Lička krška polja

Područje ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja obuhvaća Ličko, Kosinjsko, Gacko, Krbavsko, Črnačko, Stajničko, Gračačko polje, Bjelopolje te nekoliko manjih polja. Lička krška polja su okružena brdima na kojima se nalaze šume bukve i bukve i jele. Ovo područje također karakteriziraju prostrani suhi i vlažni travnjaci, poplavne ravnice, podzemne rijeke i vodotoci. Ovo je područje najvažnija lokacija u Hrvatskoj za vrste *Lanius minor* (sivi svračak), *Lanius collurio* (rusi svračak) i *Crex crex* (kosac). POP Lička krška polja je također jedno od najvažnijih prostora u Hrvatskoj za razmnožavanje vrsta kosac i sivi svračak. Otvorena staništa važna su i za razmnožavanje vrsta *Circus pygargus* (eja livadarka) i *Circaetus gallicus* (zmijar), te migraciju vrste *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša) kao i za zimujuću populaciju vrste *Circus cyaneus* (eja strnjarica). Lička krška polja i Donja Posavina jedina su područja u Hrvatskoj na kojima se razmnožavaju populacije zaštićene vrste *Gallinago gallinago* (šljuka kokošica). Litološki prevladavaju stijene vapnenca i dolomita te proluvijalni sediment. Na području se nalaze sljedeća zaštićena područja: posebni rezervat šumske vegetacije Laudonov gaj, značajni krajobrazi Gacko polje i Risovac-Grabovača te spomenik prirode Vrela Gacke.

Prijetnje, pritisci i aktivnosti koje negativno utječu na ovo područje ekološke mreže su: promjena uzgojnih praksi, intenziviranje poljoprivredne proizvodnje, prestanak i

smanjenje otkosa, napuštanje pastoralnih sustava i nedostatak ispaše, smanjeni uzgoj domaćih životinja, lov, kanalizacija, poplave područja, promjene u hidrografskom sustavu.

U tablici u nastavku (Tablica 32) nalazi se popis ciljnih vrsta i dorađenih ciljeva očuvanja područja ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja.

Tablica 32. Popis ciljnih vrsta i dorađenih ciljeva očuvanja područja ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status			Dorađeni ciljevi očuvanja
			(G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para Održana su sva pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) na 430 km obala stajaćica i vodotokova Održano je 890 ha vodenih staništa sa što više vegetacije u koritu i na obalama, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.3. i A.3.) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0308_001, JKRNO012_001, JKRNO012_002, JKRNO039_001, JKRNO043_001, JKRNO044_002, JKRNO061_003, JKRNO074_001, JKRNO076_001, JKRNO088_001, JKRNO102_001, JKRNO112_001, JKRNO129_001, JKRNO141_001, JKRNO146_003 i JKRNO311_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKRNO009_002, JKRNO012_004, JKRNO044_001, JKRNO053_001, JKRNO066_001, JKRNO244_001 i JKRNO269_001 Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela JKRNO012_003, JKRNO061_001 i JKRNO146_002
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status			Dorađeni ciljevi očuvanja
			(G =gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
						<ul style="list-style-type: none"> Održano je 16780 ha otvorenih suhih travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5.)
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od u prosjeku najmanje 1 par Održana su stjenovita staništa pogodna za gnježđenje (NKS B.) unutar zone od 130 ha u kojoj se pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima Održano je 60480 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B., C. i I.) Održana su stjenovita staništa ključna za gnježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 10 ha u kojoj se pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima Održano je 580 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 3 para Održano je 60480 ha stjenovitih i mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pogodnih za vrstu (NKS B., C. i I.) Održano je 3490 ha ključnih kamenjarskih travnjaka ispresijecanih šumama, šumarcima, makijom ili garigom (B., C.3.5.1. i C.3.5.2.)
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je zimujuća populacija od u prosjeku najmanje 5 jedinki Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.)

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status			Dorađeni ciljevi očuvanja
			(G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
						<ul style="list-style-type: none"> Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)
1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 17 parova Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.) Održano je 59780 ha otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha higrofilnih i mezofilnih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.2.)
1	<i>Crex crex</i>	kosac	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 145 pjevajućih mužjaka Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.) Održano je 19150 ha vlažnih i mezofilnih livada ključnih za vrstu Trend površine livada košanica je stabilan ili u porastu Visina zeljaste vegetacije u periodu gniježđenja (od 1. svibnja do 15. kolovoza) iznosi najmanje 20 cm
1	<i>Currucanisoria (Sylvianisoria)</i>	pjegava grmuša	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 600 parova

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status			Dorađeni ciljevi očuvanja
			(G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
						<ul style="list-style-type: none"> Održano je 58200 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P		<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)
2	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 4 para Održano je 5260 ha staništa pogodnih za gnježđenje (močvarna staništa, vlažne livade; NKS A.4.1. i C.2.2.) Održano je 1810 ha staništa ključnih za gnježđenje na Krbavskom polju
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 35000 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 650 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) Održano je 4830 ha čistih livada košanica ključnih za vrstu (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice, ključne za vrstu, unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS

Kategorija za ciljnu vrstu	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status			Dorađeni ciljevi očuvanja
			(G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
						A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.)
1	<i>Leipicus medius</i> (<i>Dendrocopos medius</i>)	crvenoglavi djetlić	G			Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 25 parova Održano je 7370 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.1. - E.5.) Održano je 2300 ha sastojina hrasta kitnjaka i lužnjaka te mezofilnih sastojina hrasta cera, ključnih za vrstu U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih i medunčevih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (lužnjak, kitnjak i medunac) ili 60 godina (bukva i cer) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G			Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> Trend gnjezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnjezdeća populacija od najmanje 400 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)
Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ						

HR2001268 Otuča

Površina područja iznosi 35,13 ha, a nalazi se u južnoj Lici. Otuča izvire podno planine Urlaj, blizu sela Bruvno gdje teče južno prema selu Deringaj i završava u Gračacu, gdje se grana u 3 toka, od kojih je srednji (Žižinka) najveći. Ova tri toka poniru u podzemlje na sjeveroistočnim padinama Velebita. Duljina površinskog toka iznosi 14,5 km. Otuča je plitak pastrvski potok, kamenog i šljunčanog, te ponegdje i muljevitog dna. Bitnije pritoke su Kljašica (lijeva pritoka) duljine 9 km i Bašinica (desna pritoka) duljine 13 km. Kroz Gračac Otuča je regulirana i recipijent je otpadnih voda. Riblje vrste koje obitavaju u Otuči

su *Gobio obtusirostris* i *Salmo trutta fario*. Glavnu prijetnju ovom području predstavljaju antropogene promjene hidroloških i hidrauličkih karakteristika Otuče.

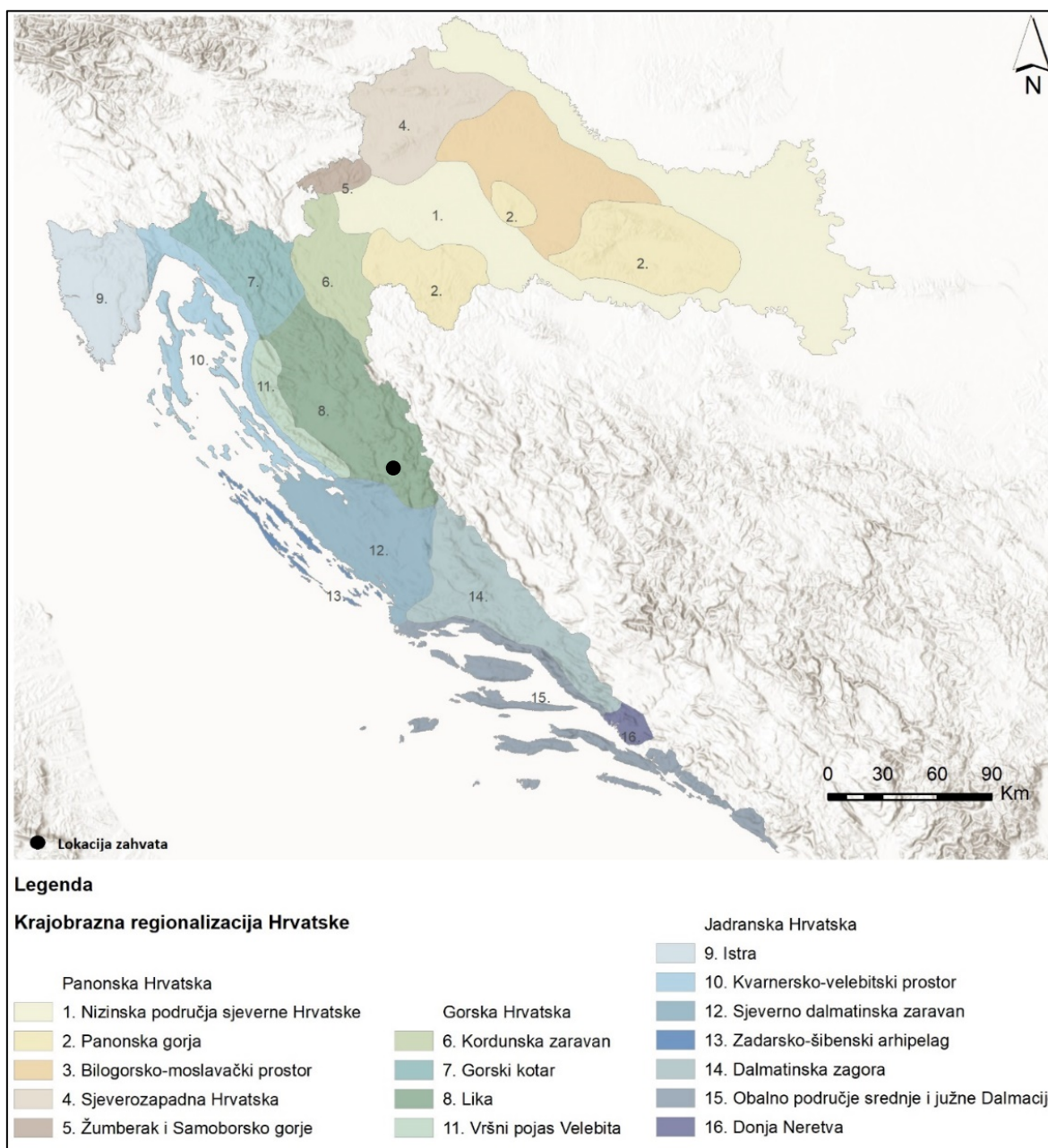
U tablici u nastavku (Tablica 33) navedene su ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi ovog područja ekološke mreže.

Tablica 33. Popis ciljnih vrsta, stanišnih tipova i dorađenih ciljeva očuvanja područja ekološke mreže HR2001268 Otuča

kategorija za ciljnu vrstu	hrvatski naziv vrste / stanišnog tipa	latinski naziv vrste / šifra stanišnog tipa	ciljevi očuvanja
1	bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-
1	puzavi celer	<i>Apium repens</i>	-
1	prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150	-

3.10 Krajobrazne značajke

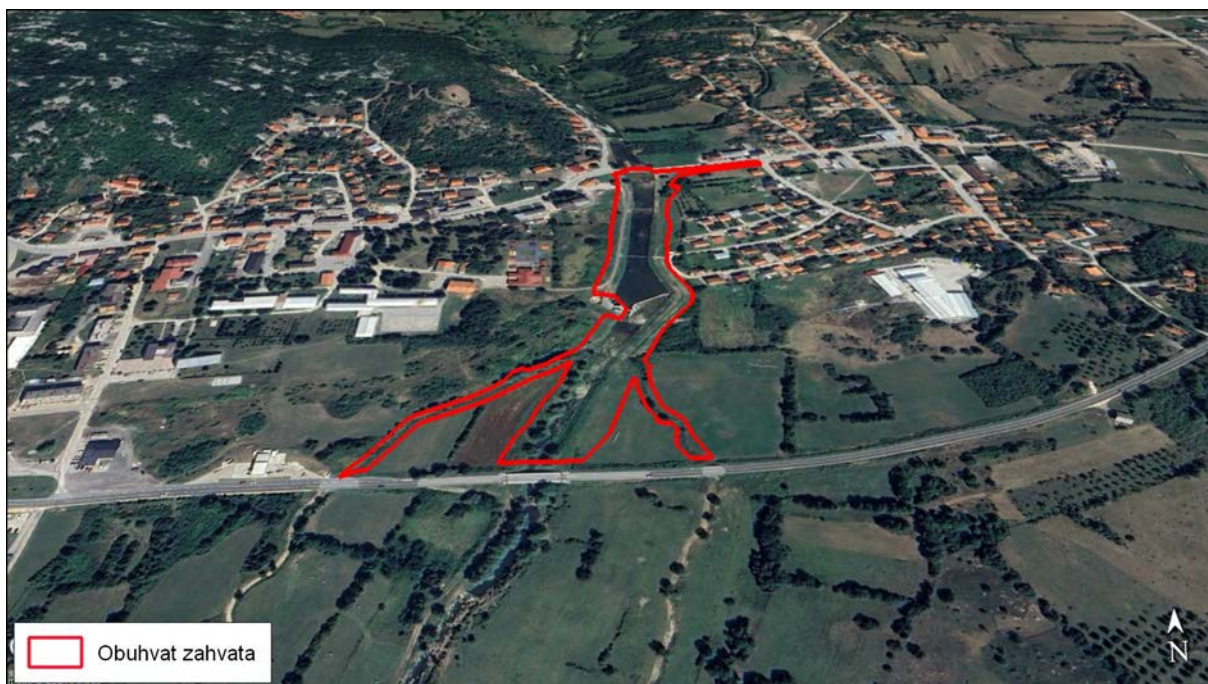
Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog razvoja (Strategija i Program prostornog razvoja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999.), s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 8 – Lika (Slika 46).



Slika 46. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995., (modificirano: Vita projekt)

Ovim prostorom dominiraju velika krška polja (na visinama od 450 do 700 m) i rubno smješteni planinski vijenci. Brda su uglavnom pod šumom. Zapadnim dijelom Like dominira šumoviti bedem Velebita, a među poljima, kao krajobrazna vrijednost, ističe se jugoistočni dio Gackog polja s meandrima rijeke Gacke. Plitvička jezera dio su identiteta istočnog planinskog ruba Like. Krajobrazno zanimljiva pojasa su vapnenački stošci (humovi) što poput otoka „rastu“ u Ličkom i Gackom polju. Jugoistočni dio Like ima degradirane šume i veće je učešće goleti.

Krajobrazne značajke užeg dijela obuhvata zahvata (Slika 47) čini regulirano riječno korito rijeke Otuče dok se u nizvodnom dijelu naziru ostaci izvornog korita rijeke s prirodnom ponornom zonom. U zaobalju prevladavaju antropogeni krajobrazni uzorci u vidu stambenih objekata i linijskih elemenata prometnica, dok su preostale zelene površine većim djelomično antropogenizirane, uglavnom u obliku livada, krških pašnjaka i manjeg broja oranica. Dolina rijeke Otuče proteže se krškom zaravni Gračačkog polja, pri čemu se sa sjeverne strane ističu predgorske stepenice gorja Resnik.



Slika 47. Krajobraz šireg područja zahvata (pogled prema zapadu) (Google Earth)

3.11 Šumarstvo

Na području Općine Gračac na području šumskog zemljišta nalaze se prirodne (samonikle) šume s najzastupljenijim drvećem bukvom (85 %), jelom, crnim borom, gorskim javorom, grabom i cerom. Od uređajnih razreda prevladavaju sjemenjače bukve, panjače bukve, sjemenjače bukve i jele. Opseg sječe šuma propisan je godišnjim etatom, odnosno sječivom masom koja iznosi 42000 m³ bruto godišnje (Strateški program razvoja Općine Gračac za razdoblje 2021. – 2025.).

Gospodarenje državnim šumama na širem prostoru lokacije zahvata provode Hrvatske šume d.o.o. kroz Upravu šuma Podružnica Gospić, u čijem je sastavu i Šumarija Gračac,

zadužena za upravno-tehničke poslove u gospodarenju šumama na užem prostoru lokacije zahvata. Sukladno podacima Hrvatskih šuma šire područje zahvata na kojem se nalaze šume u državnom vlasništvu pripadaju Gospodarskoj jedinici Istočni Resnik, dok šume koje se nalaze u privatnom vlasništvu na širem području zahvata pripadaju Gospodarskoj jedinici Gračac – Osredci - Pribudić.

Prema javnim podacima Hrvatskih šuma, unutar obuhvata zahvata ne nalaze se odsjeci šumskih područja (Slika 48).



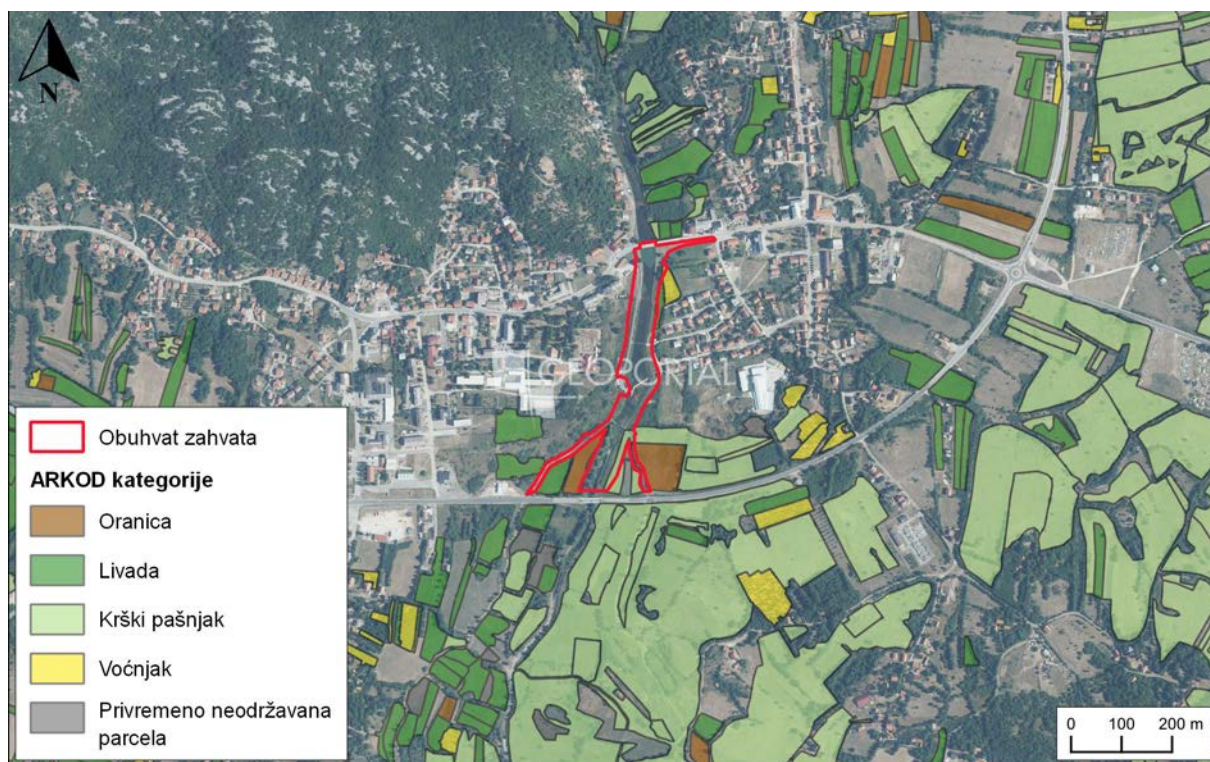
Slika 48. Prikaz šumskih područja u odnosu na obuhvat zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

3.12 Poljoprivreda

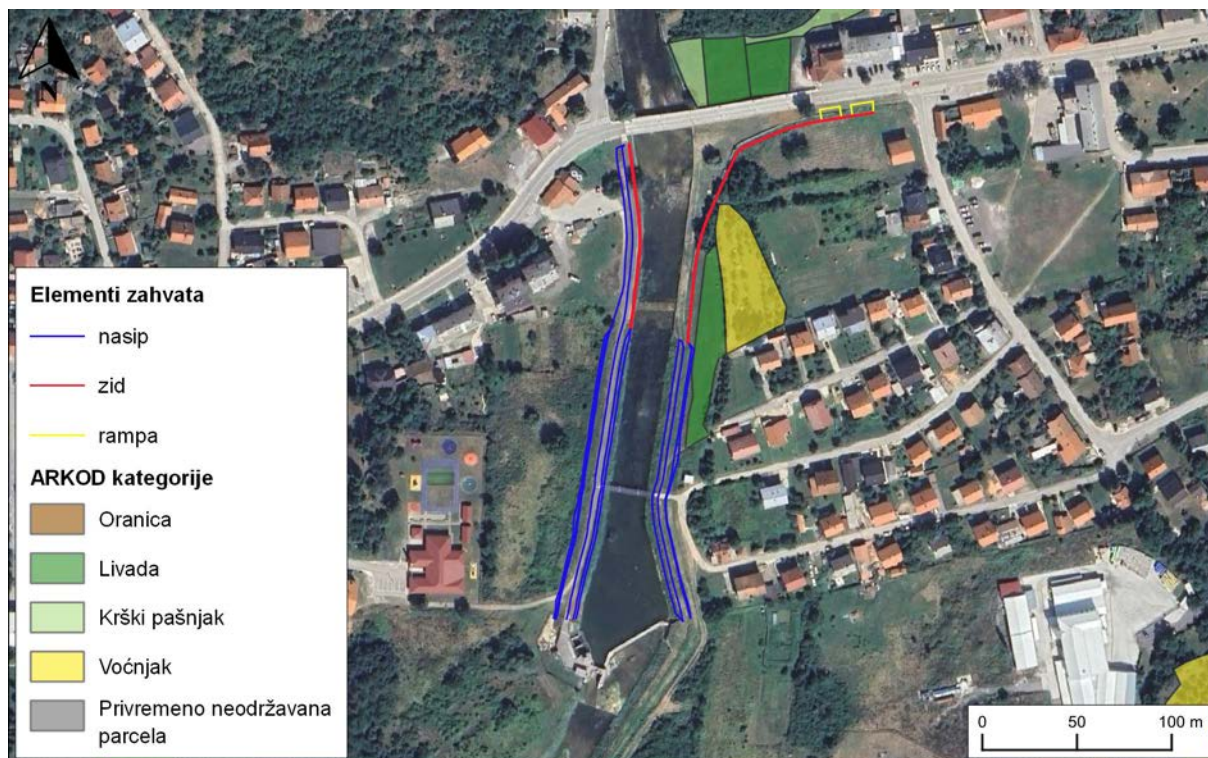
Općina Gračac je područje koje karakterizira vrlo visok stupanj ruralnosti i na kojem velik dio stanovništva živi u ruralnim zajednicama. Obiluje značajnim prirodnim resursima koji predstavljaju osnovu za daljnji razvoj prvenstveno stočarstva i ratarstva. Pored navedenog, poljoprivredno zemljište kao temeljni prirodni resurs Općine Gračac, nezagađeno je i pogodno za razvoj ekološke poljoprivrede. Na prostoru općine Gračac naselja su pretežno smještena uz plodni dio prostora općine te s velikim zaleđem pogodnim za stočarstvo. To su ujedno osnovne djelatnosti na kojima počiva gospodarska osnova općine - poljoprivreda i stočarstvo. Prema podacima iz ARKOD-a, površina ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosi 4.857,19 ha. U strukturi korištenog poljoprivrednog zemljišta po vrstama kultura prevladavaju krški pašnjaci s ukupnom površinom od 3.614,86 ha, zatim slijede livade s 659,45 ha, oranice s 78,55 ha, voćnjaci s 38,29 ha te mješoviti višegodišnji nasadi s 1,15 ha. Osim navedenog, postoji i poveći

broj privremeno neodržanih parcela sa sveukupnom površinom od 464,88 ha. (Strateški program razvoja Općine Gračac za razdoblje 2021. – 2025.).

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je da se zahvat ne nalazi na poljoprivrednom području/zemljištu, već južni dio obuhvata zahvata se nalazi uz parcele oranica, krškog pašnjaka i livada (Slika 49 i Slika 50).



Slika 49. Izvadak iz ARKOD preglednika (Izvor: : <http://preglednik.arkod.hr>)



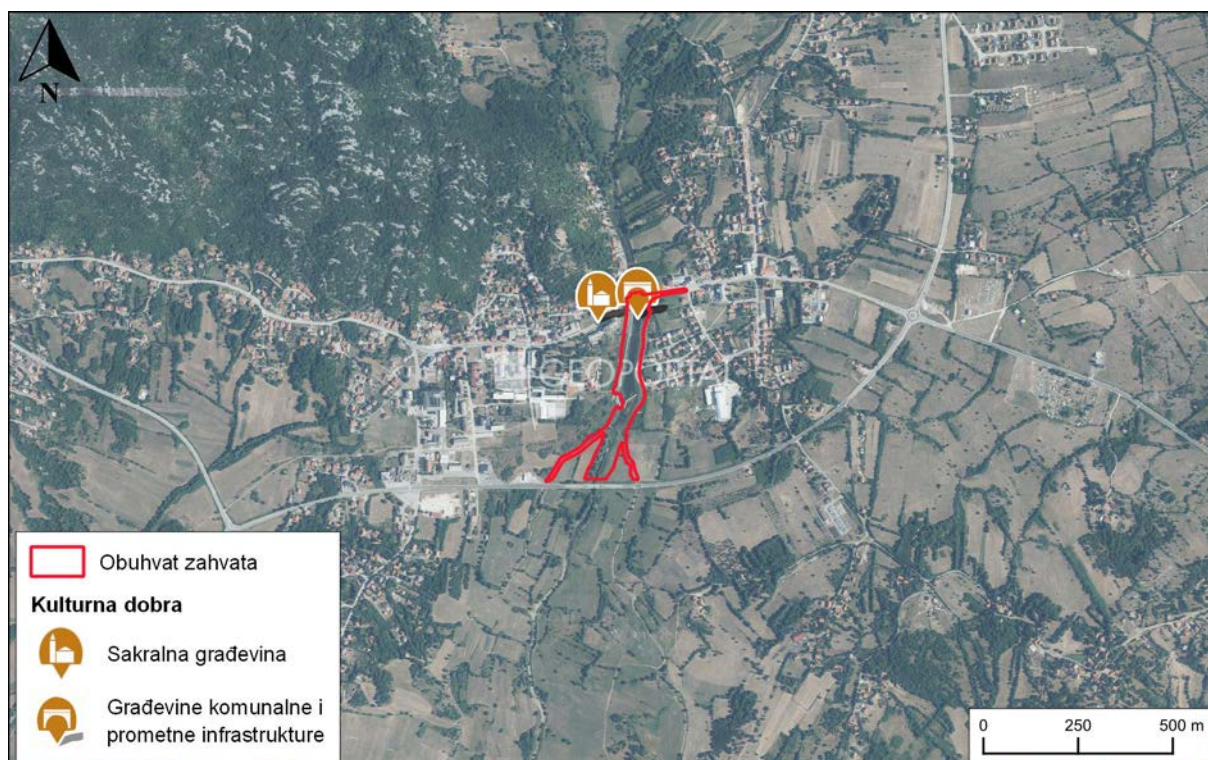
Slika 50. Izvadak iz Arkod preglednika – uže područje (Izvor: : <http://preglednik.arkod.hr>)

3.13 Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na vlastitom državnom lovištu XXII/368 – Općina Gračac. Lovište X XXII/368 – Općina Gračac se prostire na površini od 4.159,0 ha i nije pravo lovište. Ovlaštenik prava lova u navedenom lovištu ima Općina Gračac.

3.14 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, na sjevernom kraju obuhvata zahvata nalazi se pojedinačno kulturno dobro Z-6106 Stari most na rijeci Otuči, koji ujedno i predstavlja granicu obuhvata (Slika 51). U neposrednoj blizini, oko 42 m zračne udaljenosti istočno od sjevernog kraja obuhvata zahvata nalazi se pojedinačno kulturno dobro Z-6005 Crkva sv. Jurja Mučenika.



Slika 51. Kulturna dobra na širem području zahvata (Geoportal kulturnih dobara RH)

Z-6106 Stari most na rijeci Otuči

U centru Gračaca rijeka Otuča je premošćena, gotovo pod pravim kutom, masivnim zidanim kamenim mostom sa sedam lučnih otvora segmentnog oblika. Izgrađen je 1834. godine. Dio mosta s lukovima ima dužinu cca 80 metara, dok su prilazi mostu izvedeni preko krilnih zidova mosta na nasipu s obje strane rijeke, tako da je uzvodna strana dugačka 121 metar, a nizvodna 150 metara. Svi lukovi su jednakog raspona, koji iznosi 9 metara. Visina tjemena luka u nasipu iznosi 3,5 metra. Debljina stubova između lukova pri dnu iznosi 150 cm. Širina mosta s ogradama u prvotnoj izvedbi je iznosila 6,2 m, dok je debljina zidane kamene ograde bila 40 cm.

Z-6005 Crkva sv. Jurja Mučenika

Katolička Crkva sv. Jurja Mučenika je smještena u podnožju brda Gradina u blizini rijeke Otuče. Sagrađena je 1715. godine, preuređena 1808. godine. Zadnja obnova crkve je bila osamdesetih godina 20. stoljeća. To je jednobrodna izdužena građevina s rizalito istaknutim zvonikom na zapadnom pročelju, kvadratnom apsidom na istočnoj i sakristijom na južnoj strani. Dužina, uključujući apsidu je 22 m, a širina 10 m

3.15 Stanovništvo

Općina Gračac prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji 3.136 stanovnika. Od toga u naselju Gračac živi 2.060 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine,

broj stanovnika Općine Gračac smanjio se za 1.154 stanovnika (s 4.690), dok se broj stanovnika naselja Gračac smanjio za 1003 stanovnika (s 3.063) (Tablica 34).

Tablica 34. Kretanje broja stanovnika Općine Gračac i naselja Gračac prema Popisu stanovništva od 2001. do 2021. godine (Izvor: DZS)

Općina/naselje	2001.	2011.	2021.
Naselje Gračac	2.689	3.063	2.060
Općina Gračac	3.923	4.690	3.136

4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat odnosi se na rekonstrukciju lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otuče u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, na području Općine Gračac i istoimenog naselja u Zadarskoj 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 $10,6 \times 10^{-9} \text{W/cm}^2 \cdot \text{sr}$. 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 sekvestracije 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
- zaštita od plavljenja

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable (Tablica 35).

Tablica 35. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable

Klimatska osjetljivost:		NIJE OSJETLJIVO	SREDNJA	VISOKA	
		Rekonstrukcija nasipa/obaloutvrda			
		područja utjecaja klimatskih promjena			
broj	tema vezana za osjetljivost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Zaštita od plavljenja
Primarne klimatske varijable					
1	postupni porast temp. zraka				
2	povišenje ekstremnih temp. zraka				
3	postupna promjena količine oborina				
4	promjena ekstremne količine oborina				
5	prosječna brzina vjetra				
6	maksimalna brzina vjetra				
7	vlažnost				

		Rekonstrukcija nasipa/obaloutvrda			
broj	tema vezana za osjetljivost	područja utjecaja klimatskih promjena			
		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Zaštita od plavljenja
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 infrastrukture za obranu od poplava te potencijalnih oštećenja, dok erozijski procesi mogu ugroziti statiku infrastrukture i također dovesti do oštećenja iste. Nadalje, ulaz i izlaz su **srednje osjetljivi** na promjenu ekstremne količine oborina, poplavu i eroziju. Ekstremna količina oborina u vidu veće zastupljenosti i/ili povećanja može dovesti do naglog povećanja vodostaja tekućice što može potencijalno preopteretiti korito količinom vode, kao i prateće procese unutar korita. Poplava, a naročito njeno naglo nastajanje i nastupanje može preopteretiti dotok vode u korito rijeke te time ugroziti morfološku dinamiku u koritu, kao i narušiti stanje staništa i protočnost. Erozija tla koja se poglavito odnosi na obalu korita može negativno utjecati na protok vode u koritu uslijed zatrpavanja korita erodiranim tlom. Nadalje, zaštita od plavljenja je **srednje osjetljiva** na promjenu ekstremne količine oborina, poplave i eroziju. Ekstremna količina oborina u vidu veće zastupljenosti i/ili povećanja može dovesti do naglog povećanja vodostaja tekućice te bujične poplave koja može ugroziti zaštitu od poplave. Na isti način i poplava, naročito uslijed dužeg izlaganja i rekordnim vrijednostima, može ugroziti zaštitu od plavljenja. Erozija tla može dovesti do oštećenja infrastrukture za obranu od poplava uslijed narušavanja statike, što predstavlja ugrozu zaštite od plavljenja.

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 ekstremne količine oborina, oluje i eroziju, u tablici u nastavku (Tablica 36) dana je

procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Tablica 36. 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
4	ekstremna količine oborina	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).	Prema <i>Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj</i> , za scenarij RCP8.5 u oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja od -1 do -2. Za scenarij RCP8.5 bliske buduće klime (2011. – 2040. godine) na području lokacije zahvata očekivane promjene broja dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h iznose od 0,2 do 0,3 dana zimi, dok u preostalim sezonama nema promjene. Za scenarij RCP8.5 dalje buduće klime (2041. – 2070. godine) na području lokacije zahvata očekivane promjene broja dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h iznose od 0,1 do 0,3 zimi, od 0 do 0,3 u proljeće, od -0,2 do -0,3 u ljeto te od 0,2 do 0,4 u jesen.
12	poplava	Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se ne nalazi unutar područja gdje se mogu očekivati poplave kod velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Ipak, u svibnju 2023. godine uslijed ekstremnih vrijednosti oborina došlo je do izlivanja vode iz korita rijeke Otuče te je okolno područje bilo poplavljeno.	U slučaju povećanja ekstremnih količina oborina može se povećati rizik od pojave poplave, međutim očekuje se blago smanjenje kišnih razdoblja, stoga se ne očekuje povećanje rizika od poplava na lokaciji zahvata. Također, rekonstrukcijom postojećih nasipa i obaloutvrda umanjit će se rizik od plavljenja okolnog područja.
14	erozija	Na području korita rijeke Otuče 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 37).

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 37. Matrica ranjivosti

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nije osjetljivo			
	Srednja	4, 12, 14		
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

Analizom ranjivosti utvrđeno je da za zahvat **ne postoji ranjivost** na ekstremnu količinu oborine, 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 lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda te nadvišenjem za 0,5 m smanjit će se rizik od plavljenja odnosno poplava, što se poglavito odnosi na bujično plavljenje uslijed ekstremnih vrijednosti oborina.

U okviru stupa *ii. prilagodba od*, predmetni zahvat doprinijeti će smanjenju štetnog učinka trenutačne i buduće klime u vidu smanjenja rizika od plavljenja, naročito kao posljedice ekstremnih oborina, što predstavlja pozitivan učinak na okoliš u vidu smanjenja rizika od štetnog učinka trenutačne i buduće klime, dok se pritom neće povećati štetan učinak na ljude, prirodu ili imovinu obzirom da će se rekonstruirati postojeći nasipi i obaloutvrde te neće doći do zauzimanja novih površina.

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 već su predviđene projektnim rješenjem, stoga se ne predlažu dodatne mjere prilagodbe klimatskim promjenama.

4.1.4 Tlo

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Rekonstrukcija nasipa izvodi se glinenim materijalom iz lokalnih pozajmišta, dok se kruna nasipa humusira u sloju debljine 20 cm i zatravljuje, kao zaštita od isušivanja i atmosferilija. Humus se predviđa iskoristiti s postojećih nasipa, skidanjem humusnog sloja, privremenim deponiranjem te vraćanjem nakon izvedbe glavnog tijela obnovljenog nasipa.

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 nasipa, izgradnjom armirano betonskih zidova te rekonstrukcijom rampe neće zauzimati nove površine, 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 nasipa, armirano betonskih zidova i rampe 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 zaštićenom području zahvata za ljudsku potrošnju (Jadranski sliv – kopneni dio) te na slivu osjetljivog područja, odnosno područja loše izmjene priobalnim vodama (Novigradsko more).

Nadalje, zahvat se nalazi na desnoj i lijevoj obali površinskog vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča. Prema dobivenim podacima Hrvatskih voda, ukupno stanje vodnog tijela ocijenjeno je kao „dobro“ zbog „dobrog“ ekološkog stanja vodnog tijela, kao i kemijskog stanja. Zahvat se nalazi i na području podzemnog vodnog tijela JKGN-07 Zrmanja čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao „dobro“ stanje. Lokacija zahvata ne nalazi se unutar vodozaštitnog područja.

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova rekonstrukcije zemljanog nasipa na lijevoj i desnoj obali ne očekuje se lokalno narušavanje kakvoće vode, odnosno promjene fizikalno-kemijskih svojstava iz razloga što se radovi izvode isključivo na zaobalnoj strani (lijevoj i desnoj) te neće biti zadiranja u korito tekućice, kao ni u području naplavne ravni. Obzirom da se izgradnjom armirano betonskih zidova na objema obalama, kao i rekonstrukcijom rampe na lijevoj obali ne zadire u korito i područje naplavne ravni, također se ne očekuje lokalno narušavanje kakvoće vode. Zbog navedenog ne očekuje se negativan utjecaj.

Rekonstrukcijom nasipa te izgradnjom armirano-betonskih zidova na objema obalama neće doći do dodatnog negativnog utjecaja na hidromorfološke elemente vodnog tijela JKR00044_001349 Otuča obzirom da se isti izvode na već postojećim nasipima, odnosno lokacijama postojećih armirano betonskih zidova, čime neće doći do pogoršanja postojećeg stanja na predmetnoj dionici.

Onečišćenje vode moguće je i ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila ili neadekvatnog skladištenja opasnih tvari na gradilištu. Do utjecaja može doći nepažnjom radnika te uslijed kvara strojeva ili akcidentnih situacija. Vjerojatnost ovog negativnog utjecaja na području zahvata moguće je umanjiti pravilnim postupanjem s naftnim derivatima i otpadom, redovitim održavanjem i servisiranjem strojeva, odnosno pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse.

Rekonstrukcija nasipa izvodi se glinenim materijalom iz lokalnih pozajmišta, dok se humus predviđa iskoristiti s postojećih nasipa, skidanjem humusnog sloja, privremenim deponiranjem te vraćanjem nakon izvedbe glavnog tijela obnovljenog nasipa. Iz navedenog se može zaključiti kako neće doći do negativne promjene po pitanju riječnog nanosa i/ili dinamike toka, a samim time ni do negativnog utjecaja na isto.

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

Tijekom korištenja

Izgradnjom i uz redovito održavanje građevina, predviđa se pozitivan utjecaj zahvata na obranu od poplava, čime će se smanjiti vjerojatnost pojavljivanja iznimnih akcidentnih situacija koje mogu dovesti do onečišćenja tla i voda.

4.1.6 Bioraznolikost

Obuhvat zahvata rekonstrukcije nasipa, izgradnje armirano betonskih zidova i rekonstrukcije rampe iznosi oko 0,396 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: C.2.3.2. Mezofilne livade košanice, C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.1. Voćnjaci i J. Izgrađena i industrijska staništa. Od navedenih staništa, staništa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice i C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke, nalaze 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 nasipa, izgradnjom armirano betonskih zidova i rekonstrukcijom rampe zauzet će se ukupno oko 0,396 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 postojanim izgrađenim elementima (nasip, obrambeni zid, rampa), čime generalno neće doći do zauzimanja novih površina prisutnih staništa. Eventualno zauzeće od 0,026 ha stanišnog tipa C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke odnosi se na izvedbu sabirnog kanala za prikupljanje oborinske vode uz nožicu nasipa na lijevoj i desnoj obali, no obzirom da se navedeno izvodi uz već postojeći antropogeni element nasipa 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 te obzirom da je predviđeno zatavljenje pokosa oba nasipa hidrosjetvom, 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 nasipa i armirano betonskih zidova, 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 prometnice na kruni desnoobalnog nasipa za potrebe pristupnog puta za strojarnicu zahvata vode Otuče za potrebe punjenja akumulacije Štikada, no obzirom da će se navedena prometnica 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 1,14 km jugozapadno te spomenik prirode Cerovačke špilje udaljen oko 3,43 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 polja udaljeno oko 15 m južno te POVS HR2001268 Otuča udaljeno oko 330 m sjeverno.

U tablicama u nastavku (Tablica 38 i Tablica 39) dana je procjena utjecaja predmetnog zahvata na dorađene ciljeve očuvanja ciljnih vrsta za područje ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja te ciljeva očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područje ekološke mreže (POVS) HR2001268 Otuča.

Tablica 38. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i njihove dorađene ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
<i>Alcedo atthis</i> – vodomar	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para Održana su sva pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	<p>tekućice i stajaće vode) na 430 km obala stajaćica i vodotokova</p> <ul style="list-style-type: none"> Održano je 890 ha vodenih staništa sa što više vegetacije u koritu i na obalama, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.3. i A.3.) Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRNO308_001, JKRNO012_001, JKRNO012_002, JKRNO039_001, JKRNO043_001, JKRNO044_002, JKRNO061_003, JKRNO074_001, JKRNO076_001, JKRNO088_001, JKRNO102_001, JKRNO112_001, JKRNO129_001, JKRNO141_001, JKRNO146_003 i JKRNO311_001 Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKRNO009_002, JKRNO012_004, JKRNO044_001, JKRNO053_001, JKRNO066_001, JKRNO244_001 i JKRNO269_001 Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela JKRNO012_003, JKRNO061_001 i JKRNO146_002 	<p>zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata</p>
<p><i>Anthus campestris</i> – primorska trepteljka</p>	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova Održano je 16780 ha otvorenih suhих travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5.) 	<ul style="list-style-type: none"> - zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja - ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<p><i>Bubo bubo</i> – ušara</p>	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od u prosjeku najmanje 1 par Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.) unutar zone od 130 ha u kojoj se pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima Održano je 60480 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B., C. i I.) Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 10 ha u kojoj se 	<ul style="list-style-type: none"> - zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih staništa, kao ni na površinama pogodnim ili ključnim za hranjenje i gniježđenje stoga nema negativnog utjecaja - ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	<p>pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima</p> <ul style="list-style-type: none"> Održano je 580 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima 	
<i>Circaetus gallicus</i> – zmijar	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para Održano je 60480 ha stjenovitih i mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pogodnih za vrstu (NKS B., C. i I.) Održano je 3490 ha ključnih kamenjarskih travnjaka ispresijecanih šumama, šumarcima, makijom ili garigom (B., C.3.5.1. i C.3.5.2.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Circus cyaneus</i> – eja strnjarica	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je zimujuća populacija od u prosjeku najmanje 5 jedinki Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Circus pygargus</i> – eja livadarka	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 17 parova Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.) Održano je 59780 ha otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha higrofilnih i mezofilnih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.2.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih staništa, kao ni na površinama pogodnih za gniježđenje ili ključnim za hranjenje, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Crex crex</i> – kosac	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p>	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 145 pjevajućih mužjaka Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.) Održano je 19150 ha vlažnih i mezofilnih livada ključnih za vrstu Trend površine livada košanica je stabilan ili u porastu Visina zeljaste vegetacije u periodu gniježđenja (od 1. svibnja do 15. kolovoza) iznosi najmanje 20 cm 	<p>staništa, kao ni na površinama pogodnih za gniježđenje, stoga nema negativnog utjecaja</p> <ul style="list-style-type: none"> ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Curruca nisoria</i> (<i>Sylvia nisoria</i>) – pjegava grmuša	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 600 parova Održano je 58200 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Falco vespertinus</i> – crvenonoga vjetruša	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Gallinago gallinago</i> – šljuka kokošica	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para Održano je 5260 ha staništa pogodnih za gniježđenje (močvarna staništa, vlažne livade; NKS A.4.1. i C.2.2.) Održano je 1810 ha staništa ključnih za gniježđenje na Krbavskom polju 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnim ili ključnim za gniježđenje, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Lanius collurio</i> – rusi svračak	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p>	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35000 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) 	<p>staništa, kao ni na površinama pogodnih za gnijezđenje ili ključnim za hranjenje, stoga nema negativnog utjecaja</p> <ul style="list-style-type: none"> ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Lanius minor</i> – sivi svračak	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 650 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) Održano je 4830 ha čistih livada košanica ključnih za vrstu (NKS C.2. i C.3.5.3.) Održane su livade košanice, ključne za vrstu, unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
<i>Leipicus medius</i> (<i>Dendrocopos medius</i>) – crvenoglavi djetlić	<p>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova Održano je 7370 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.1. - E.5.) Održano je 2300 ha sastojina hrasta kitnjaka i lužnjaka te mezofilnih sastojina hrasta cera, ključnih za vrstu U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih i medunčevih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovich i najmanje 25 % cerovich sastojina starijih od 60 godina Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (lužnjak, kitnjak i medunac) ili 60 godina (bukva i cer) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih ili ključnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja zahvat se ne nalazi na površinama pod šumom, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata

Vrsta/stanište	Dorađeni ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
<i>Lullula arborea</i> – ševa krunica	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: <ul style="list-style-type: none"> Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 400 parova Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) 	<ul style="list-style-type: none"> zahvat se ne nalazi na površinama pogodnih staništa, stoga nema negativnog utjecaja ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata

Tablica 39. Procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste, staništa i njihove ciljeve očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR2001268 Otuča

Vrsta / stanište	Ciljevi očuvanja	Procjena utjecaja
bjelonogi rak - <i>Austroptamobius pallipes</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
puzavi celer - <i>Apium repens</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> Nema utjecaja, na lokaciji zahvata nisu prisutna pogodna staništa za vrstu ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata
prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> - 3150	-	<ul style="list-style-type: none"> nema utjecaja, na lokaciji zahvata nije prisutno navedeno stanište ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata

Budući da rekonstrukcijom, izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata neće doći do gubitka pogodnih staništa ciljnih vrsta/staništa područja ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja i (POVS) HR2001268 Otuča te ne postoji mogućnost degradacije staništa (onečišćenja) izvan lokacije zahvata zbog karakteristika i načina izvedbe zahvata, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja i (POVS) HR2001268 Otuča.

Kumulativni utjecaji na područja ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja i (POVS) HR2001268 Otuča

U prethodnom odlomku zaključeno je kako predmetnim zahvatom neće doći do negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja te ciljne vrste i staništa područja ekološke mreže (POP) HR1000021 Lička krška polja i (POVS) HR2001268 Otuča. Slijedom navedenog može se

isključiti i mogućnost značajnog doprinosa predmetnog zahvata negativnim kumulativnim utjecajima ostalih zahvata unutar područja (POP) HR1000021 Lička krška polja i (POVS) HR2001268 Otuča.

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 za obranu od poplava, ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz.

Tijekom korištenja

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 stoga se može isključiti mogućnost negativnog na poljoprivredu. Funkcija zahvata predstavlja pozitivan utjecaj na poljoprivredu u vidu zaštite okolnog poljoprivrednog prostora od bujičnog plavljenja rijeke Otuče. Navedeni utjecaj nije značajan.

4.1.12 Lovstvo

Uzevši u obzir karakteristike i lokaciju zahvata koji se izvodi na antropogeno utjecanom području, ne očekuje se negativan utjecaj na lovstvo i lovnu divljač tijekom izgradnje i korištenja zahvata, obzirom da se lokacija zahvata ne nalazi u pravom lovištu (lovište XXII/368 – Općina Gračac).

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 rekonstrukciji i izgradnji predmetnog zahvata 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 40). 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 40. 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

13 07	Otpad od tekućih goriva
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	Otpadna ambalaža; apsorbensi, 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 neće biti utjecaja na promet.

4.1.16 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, na sjevernom kraju obuhvata zahvata nalazi se pojedinačno kulturno dobro Z-6106 Stari most na rijeci Otučji, koji ujedno i predstavlja granicu obuhvata. U neposrednoj blizini, oko 42 m zračne udaljenosti istočno

od sjevernog kraja obuhvata zahvata nalazi se pojedinačno kulturno dobro Z-6005 Crkva sv. Jurja Mučenika.

S obzirom na lokacije nepokretnih kulturnih dobara, može doći do privremenog posrednog utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta tih elemenata kulturne baštine tijekom radova u njihovoj blizini, odnosno zbog prisustva mehanizacije i strojeva. S obzirom na to da se radovi rekonstrukcije i izgradnje ne odnose na most, već na nasipe i obaloutvrde u zaobalju, ne očekuje se fizička destrukcija kulturnih dobara. Utjecaj nepovoljne vizure u okolici objekta će biti privremen (ograničen na vrijeme izvođenja zahvata).

Pažljivim izvođenjem radova i kvalitetnom organizacijom gradilišta opasnost od negativnog utjecaja bit će svedena na minimum. Ovaj utjecaj moguće je gotovo potpuno izbjeći pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse.

Slijedom navedenog, ne očekuje se utjecaj na najbliža zaštićena kulturna dobra kao ni na elemente kulturne baštine prisutne na širem području zahvata.

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 pozitivni utjecaji na stanovništvo naselja u neposrednoj blizini korita rijeke Otuče, što se poglavito odnosi na stambene objekte te pozitivni utjecaj na vlasnike privatnih poljoprivrednih parcela koje se neposredno uz inundacijsku zonu, a oni se očituju u smanjenju opasnosti od poplava okolnog područja uslijed nadvišenja postojeće kote nasipa i rekonstrukcije obaloutvrda.

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:

- izlivanja 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 41). Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 42).

Tablica 41. 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 42. 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	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	-	-	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Šumarstvo	-	-	-	0	0
Poljoprivreda	izravan	-	trajan	0	+1
Lovstvo	-	-	-	0	0
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0
Promet	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	-1	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 rekonstrukcija lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otuče u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, na području Općine Gračac i istoimenog naselja u Zadarskoj županiji. Predmetnim zahvatom planirana je rekonstrukcija zemljanog nasipa na lijevoj i desnoj obali, izgradnja armirano betonskih zidova na kruni nasipa desne obale, izgradnja armirano betonskih zidova na lijevoj obali i rekonstrukcija rampe na lijevoj obali. Svrha zahvata je dodatna obrana zaobalja od bujičnih poplava uslijed ekstremnih oborinskih događaja.

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 Zadarske županije, <https://www.zadarska-zupanija.hr/>
8. Službena web stranica Općine Gračac, <https://www.gracac.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). Krajolik– 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. EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank, siječanj 2023.
29. Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
30. Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske No. MENP/QCBS/13/04, Završno izvješće, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2016.
31. Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
32. Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, rujan 2018.)
33. Osmo nacionalno izvješće i peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024.)
34. Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.
35. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini, DHMZ, travanj 2024.
36. Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području krša u Hrvatskoj, Građevinski fakultet Rijeka, Geotehnički fakultet Zagreb, Hrvatske vode, 2016.
37. Strateški program razvoja Općine Gračac za razdoblje 2021. – 2025.
38. Glavni projekt lijevog i desnog obrambenog nasipa i obaloutvrda rijeke Otučje u Gračacu od razdjelnog praga u stac. 0+000 do mosta stac. 0+360, GEOKON-Zagreb d.d., rujan 2024.

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Zadarske županije (*Službeni glasnik Zadarske županije* br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15, 5/23, 6/23 - ispravak greške, 13/23-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Općine Gračac (*Službeni glasnik Zadarske županije* br. 13/07, 27/10 i *Službeni glasnik Općine Gračac* 3/22)

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. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, rujan 2018.)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20)
3. Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/21),
4. Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
5. 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)** Karakteristični poprečni presjeci dionica od km. 0+100 do km. 0+250 i dionica od km. 0+250 do km. 0+360, 1:100, GEOKON-Zagreb d.d., rujan 2024.
- Prilog 3)** Pregledna situacija zahvata, 1:100, GEOKON-Zagreb d.d., rujan 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:

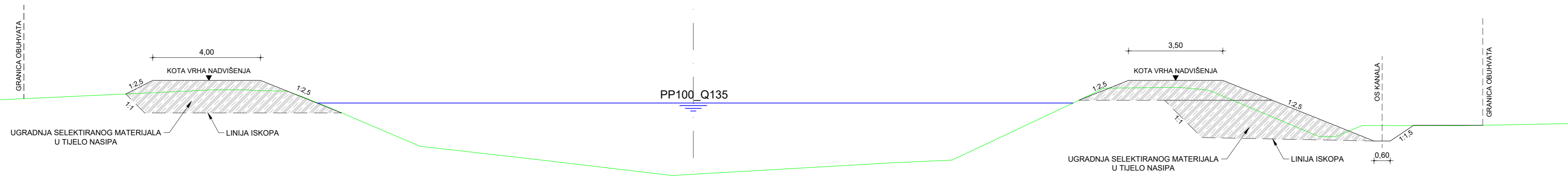
1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

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.

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK
DIONICA OD KM. 0+100 DO KM. 0+250
MJ 1:100



KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK
DIONICA OD KM. 0+250 DO KM. 0+360
MJ 1:100

