



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

UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU

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

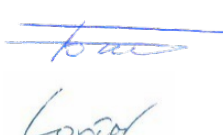
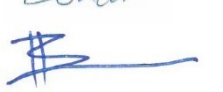
Nositelj zahvata: HRVATSKE VODE

Naslov: Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Uređenje vodotoka Rivina jaruga u Skradinu**

Radni nalog/dokument: RN/2020/016

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

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

Suradnici: Ivana Tomašević, mag. ing. prosp. arch. 
Goran Lončar, mag. oecol., mag. geogr. 
Katarina Burazin, mag. ing. prosp. arch. 
Ivana Šarić, mag. biol. 

Ostali suradnici: Vita projekt d.o.o.:
Mihaela Meštrović, mag. ing. prosp. arch. 

Datum izrade: Travanj, 2020.

Direktor
Domagoj Vranješ
mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11

Zagreb, 1. veljače 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) 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 popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite 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.
3. Izrada programa zaštite okoliša.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine, kojima su pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- 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), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis zaposlenika kao voditelj stručnih poslova stavi novozaposlena djelatnica Ivana Šarić, mag. biol. za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenim Rješenjima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

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

DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

P O P I S

**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: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 1. veljače 2018.**

<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.oecoling. Ivana Šarić, mag.biol.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, 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	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling. Ivana Šarić, mag.biol.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni 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.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	4
2.1. Geografski položaj	4
2.2. Postojeće stanje na području zahvata	8
2.3. Opis glavnih obilježja zahvata	10
2.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	11
2.4. Opis tehnoloških procesa	11
2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	11
2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	11
2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	11
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	12
3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	12
3.1.1. Prostorni plan Šibensko-kninske županije	12
3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Skradina	15
3.1.3. Urbanistički plan uređenja naselja Skradin	18
3.2. Opis stanja okoliša	19
3.2.1. Klimatološke značajke	19
3.2.2. Klimatske promjene	20
3.2.3. Kvaliteta zraka	30
3.2.4. Geološke značajke	30
3.2.5. Seizmološke značajke	31
3.2.6. Hidrološke i hidrogeološke značajke	32
3.2.7. Stanje vodnih tijela	33
3.2.7.1. Opasnost i rizik od poplava	42
3.2.8. Pedološke značajke	47
3.2.9. Biološka raznolikost	48
3.2.10. Zaštićena područja prirode	51
3.2.11. Ekološka mreža	52
3.2.12. Krajobrazne značajke	56
3.2.13. Kulturna baština	58
3.2.14. Stanovništvo	58
4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	59

4.1. Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	59
4.1.1. Zrak	59
4.1.2. Klimatske promjene	59
4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	59
4.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	59
4.1.4. Tlo	64
4.1.5. Biološka raznolikost	65
4.1.6. Zaštićena područja	65
4.1.7. Ekološka mreža	65
4.1.8. Krajobraz	65
4.1.9. Buka	66
4.1.10. Odpad	66
4.1.11. Promet	67
4.1.12. Kulturna baština	67
4.1.13. Stanovništvo	67
4.3. Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	68
4.4. Prekogranični utjecaji	68
4.5. Pregled prepoznatih utjecaja	69
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	70
6. ZAKLJUČAK	71
7. IZVORI PODATAKA	72
7.1. Projekti, studije, radovi i web stranice	72
7.2. Prostorno-planska dokumentacija	73
7.3. Propisi	73
8. PRILOZI	75

1. UVOD

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je uređenje vodotoka Rivina jaruga u Skradinu.

NOSITELJ ZAHVATA:	HRVATSKE VODE
SJEDIŠTE:	Ulica grada Vukovara 220 10 000 Zagreb
TEL:	01/6307-333
MB:	1209361
OIB:	28921383001
KONTAKT OSOBA:	mr.sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.

Ovim elaboratom sagledan je planirani zahvat uređenja vodotoka Rivina jaruga u Skradinu, na temelju Elaborata za ishođenje posebnih uvjeta za zahvat uređenje vodotoka Rivina jaruga u Skradinu (građevinski projekt) kojeg je izradila tvrtka Water development d.o.o., u veljači 2020. 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 spada u kategoriju:

- **2.2. Kanali, nasipi i druge građevine za obranu od poplava i erozije 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 zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/1351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 1. veljače 2018. godine), 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.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. Geografski položaj

Zahvat se nalazi u Šibensko-kninskoj županiji u Gradu Skradinu (Slika 2.1.-1, Slika 2.1.-2) te u katastarskoj općini k.o. Skradin (Slika 2.1.-3, Slika 2.1.-4).

U administrativno-teritorijalnom ustroju Županija obuhvaća pet gradova (Šibeniku, Kninu, Vodicama, Drnišu, Skradinu) i petnaest općina (Bilice, Biskupija, Cijlžane, Ervenik, Kijevo, Kistanje, Murter-Kornati, Pirovac, Primošten, Promina, Rogoznica, Ružić, Tisno, Tribunj i Unešić). Površina Županije iznosi 5.670 km², od čega na kopno otpada 2.994 km², a na morsku površinu 2.676 km².

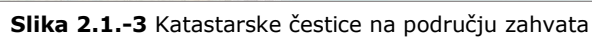
JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Šibensko-kninska županija
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Skradin
KATASTARSKA OPĆINA:	Skradin
KATASTARSKE ČESTICE:	Cijele čestice: 3357, 155/3 Dijelovi čestica 148/8, 150, 500, 502, 503, 550, 552, 559, 571, 572, 573, 3288, 3289, 3346, 3351, *338, 148/12, 148/16, 148/6, 149/2, 153/1, 155/6, 158/6, 158/7, 211/1, 3350/2, 501/1, 501/2, 504/1, 516/1, 551/2, 553/1, 553/4, 553/5, 553/8, 553/9, 554/3, 554/4, 556/1, 556/2, 558/2, 558/3

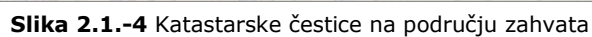


Slika 2.1.-1 Geografski položaj zahvata (Google maps)



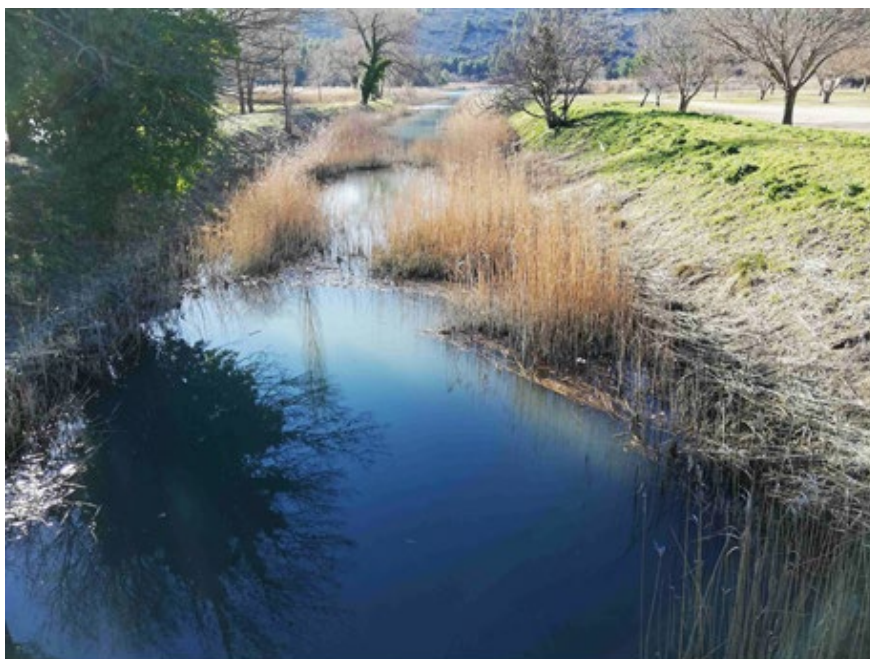
Slika 2.1.-2 Lokacija zahvata, DOF





2.2. Postojeće stanje na području zahvata

Uz korito vodotoka Rivina jaruga na najnižvodnijem dijelu (od ušća do mosta na cesti Skradin – Lozovac) izvedeni su zemljani nasipi za obranu od velikih voda u dužini oko 180 m na obje obale. Uzvodno je korito omeđeno betonskim zidovima sve do mjesta ulijeva lijevog pritoka, u dužini oko 1.500 m. Najuzvodnija predmetna dionica, dužine oko 863 m, ima zemljano korito s mjestimičnim nasipima za zaštitu od velikih voda. Na slikama u nastavku prikazano je trenutno stanje na području zahvata (Slika 2.2.-1, Slika 2.2.-2, Slika 2.2.-3 i Slika 2.2.-4).



Slika 2.2.-1 Vodotoka Rivina jaruga nizvodno od mosta na cesti Skradin – Lozovac



Slika 2.2.-2 Vodotoka Rivina jaruga nizvodno od mosta kod škole



Slika 2.2.-3 Vodotoka Rivina jaruga nizvodno od mosta (čvorište starog i novog korita)



Slika 2.2.-4 Vodotoka Rivina jaruga nizvodno od mosta kod Pavasovića

2.3. Opis glavnih obilježja zahvata

Tehničkim rješenjem uređenja vodotoka Rivina jaruga u Skradinu obuhvaćen je glavni tok od ulijeva u rijeku Krku do mosta (prijelaz makadamskog puta) u dužini 2.563 m te lijevog pritoka u dužini 241 m (ukupno 2.804 m).

Cjelokupno predmetno uređenje podijeljeno je u 3 faze uređenja i 7 tipova uređenja:

FAZE:

- FAZA 1 – od ušća do mosta kod škole (dužina 638 m)
- FAZA 2 – od mosta kod škole do ulijeva lijevog pritoka kao i sam prtok (dužina $1.062 + 241 = 1.303$ m)
- FAZA 3 – od ulijeva lijevog pritoka do završnog profila (dužina 863 m)

TIPOVI:

TIP 1 (od 0+000 do 0+183,3) obuhvaća: Oblikovanje krune postojećih zemljanih nasipa (za obranu od velikih voda) i formiranje čestice vodnog dobra. Postojeće dno korita se zadržava u postojećem stanju. Širina dna računskog proticajnog profila je 12 m, nagib pokosa 1:1,5, kota krune nasipa treba biti 2,2 m n.m., a širina krune 3,0 m.

TIP 2 (od 0+190,7 do 0+638,5) obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita, rekonstrukciju postojećih nestabilnih betonskih zidova, oblaganje betonskih lica zida kamenom te formiranje čestice vodnog dobra. Postojeće betonske zidove treba detaljno pregledati te odrediti nestabilne dionice koje će se rekonstruirati tj. izvesti nove AB zidove istih dimenzija kao postojeći s licem od kamena. Na lijevoj obali predviđen je inundacijski pojas širine 3,5 m (na većem dijelu ove dionice) kako bi se isti koristio za pristup koritu bujice te njenom održavanju.

TIP 3 (od 0+649 do 0+899) obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita, rekonstrukciju postojećih nestabilnih betonskih zidova, oblaganje betonskih lica zida kamenom te formiranje čestice vodnog dobra. Sve nestabilne betonske zidove treba rekonstruirati tj. izvesti nove sa licem od kamena. Postojeće stabilne zidove zadržati, a samo izvesti oblaganje lica kamenom. Granice budućeg vodnog dobra predviđene su po „vanjskom“ rubu betonskih zidova vodotoka.

TIP 4 (od 0+899 do 1+700) obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita, rekonstrukciju postojećih nestabilnih betonskih zidova te formiranje čestice vodnog dobra. Sve nestabilne betonske zidove treba rekonstruirati tj. izvesti nove AB zidove istih dimenzija, a postojeće stabilne zidove zadržati. Granice budućeg vodnog dobra predviđene su po „vanjskom“ rubu betonskih zidova vodotoka.

TIP 5 (od 1+700 do 2+216,5) obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita i formiranje čestice vodnog dobra. Za predmetnu dionicu predviđen je računski proticajni trapezni profil širine dna 3,5 m i nagiba pokosa 1:1,5. Ukupna širina vodnog dobra je 11 m.

TIP 6 (od 2+216,5 do 2+563,5) obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita i formiranje čestice vodnog dobra. Za predmetnu dionicu predviđen je računski proticajni trapezni profil širine dna 3,0 m i nagiba pokosa 1:1,5. Ukupna širina vodnog dobra je 11 m.

TIP 7 (od 0+031,7 do 0+241,8) odnosi se na uređenje lijevog pritoka, a obuhvaća: Uklanjanje nanosa sa dna korita, sanaciju postojeće oštećene obaloutvrde i formiranje

čestice vodnog dobra. Sanacija obaloutvrde izvest će se od kamena u cementnom mortu istih dimenzija kao i postojeća. Granica vodnog dobra prati postojeću katastarsku granicu, osim na samome mjestu ulijeva gdje je potrebno njeno proširenje (oblikovanje) prema sadašnjoj trasi (ulijev u jarugu).

2.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

2.4. Opis tehnoloških procesa

Budući da predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, tehnološki proces ne postoji.

2.5. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Budući da predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, tehnološki proces ne postoji.

2.6. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Budući da predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost, tehnološki proces ne postoji.

2.7. Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

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

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

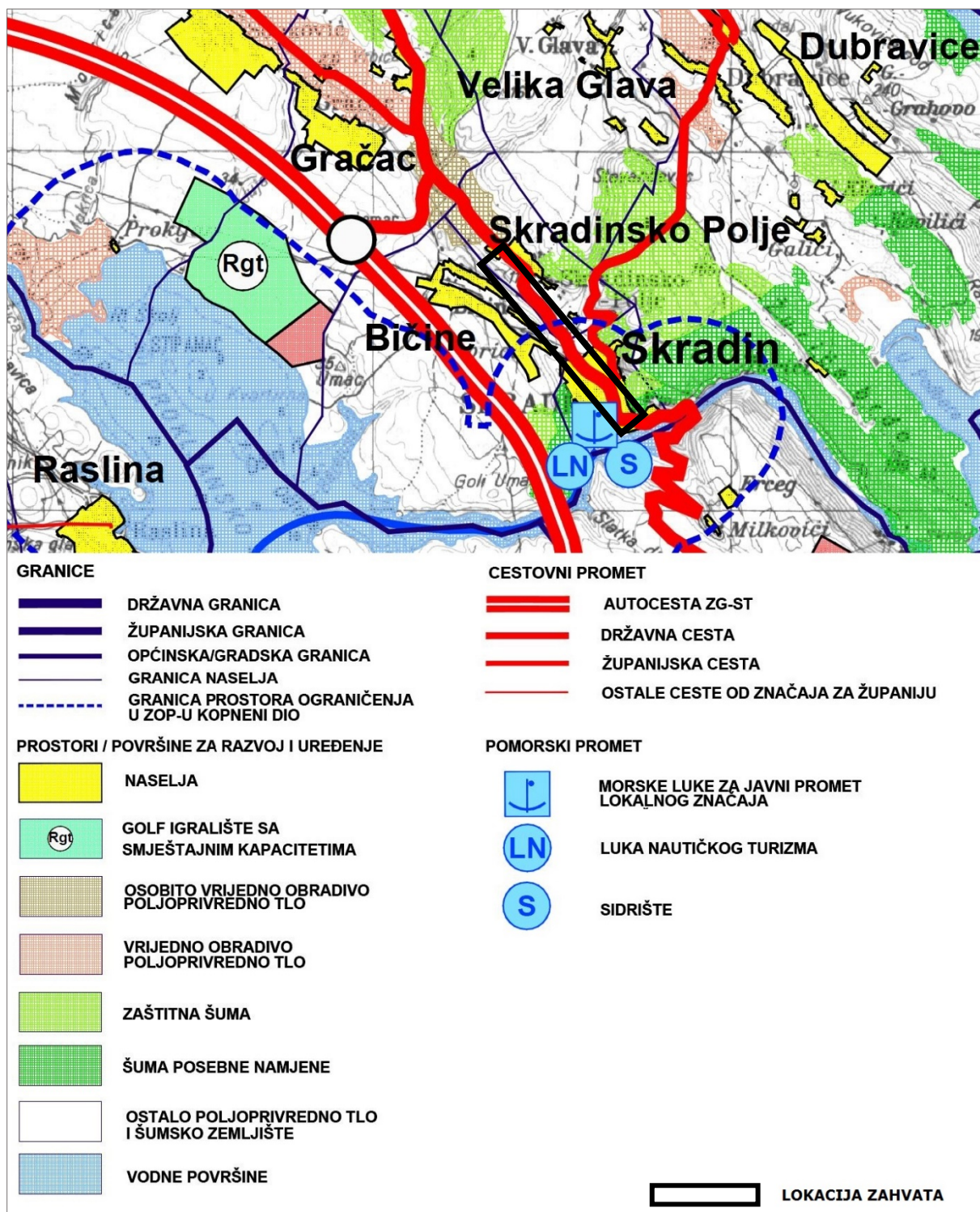
3.1. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Za područje zahvata na snazi su:

1. *Prostorni plan Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12.-pročišć. tekst, 8/13.-ispr., 2/14., 4/17. i 16/18.-odluka o izradi)*
2. *Prostorni plan uređenja Grada Skradina („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 6/01, 6/08, 13/15, 16/15- ispr., i 14/18)*
3. *Urbanistički plan uređenja naselja Skradin („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 20/19)*

3.1.1. Prostorni plan Šibensko-kninske županije

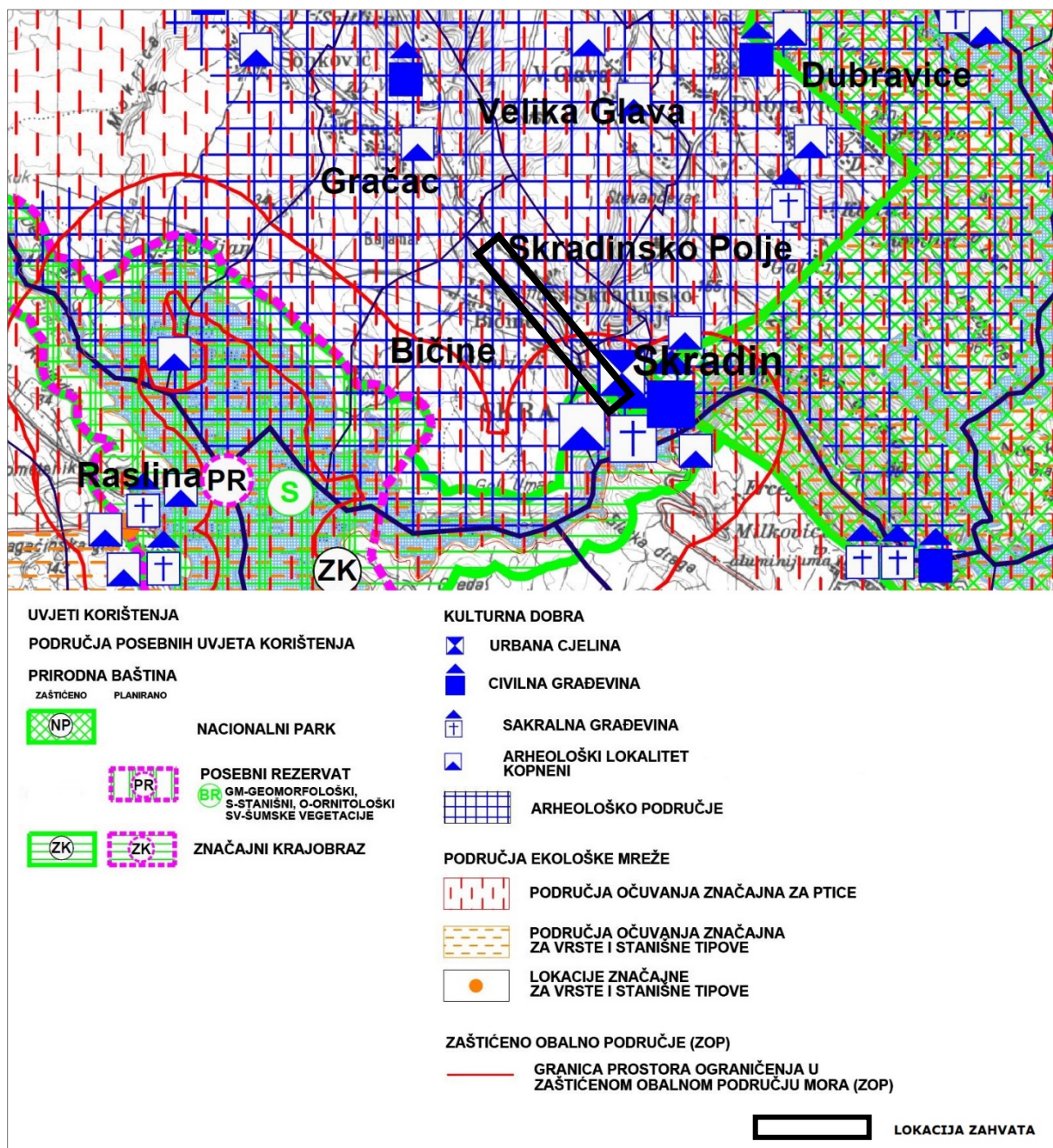
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena prostora* (Slika 3.1.1.-1) zahvat se nalazi na području naselja i ostalog poljoprivrednog tla i šumskog zemljišta. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 2.4. *Infrastrukturni sustavi - Vodno gospodarstvo* (Slika 3.1.1.-2), zahvat se nalazi na bujičnom području sa izrazitom erozijom. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3.0. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora* (Slika 3.1.1.-3), zahvat se nalazi u području očuvanja značajnog za ptice i arheološkom području.



Slika 3.1.1.-1 Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana Šibensko-kninske županije (1. Korištenje i namjena prostora)



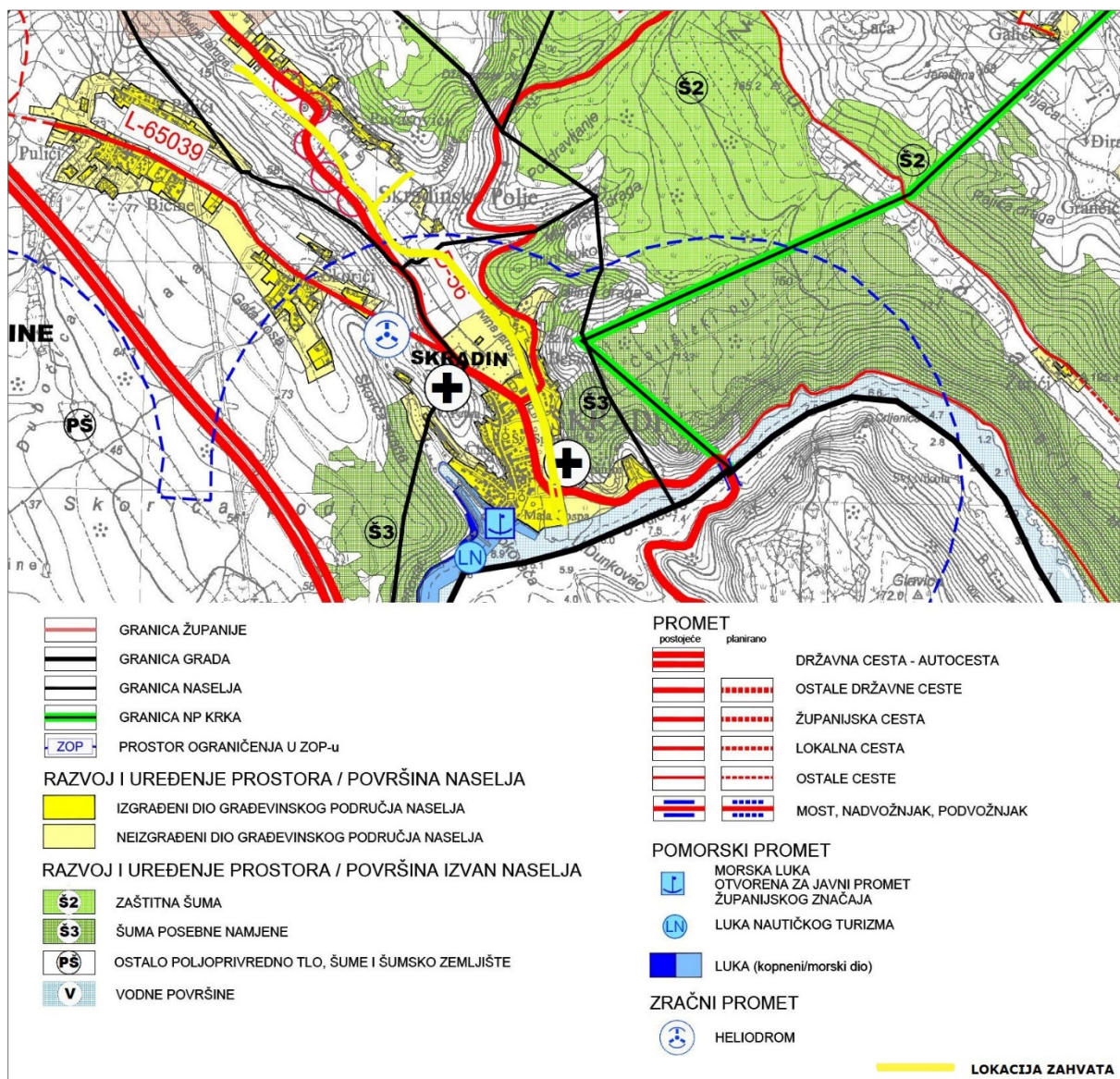
Slika 3.1.1.-2 Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana Šibensko-kninske županije (2.4. Infrastrukturni sustavi- Vodno gospodarstvo)



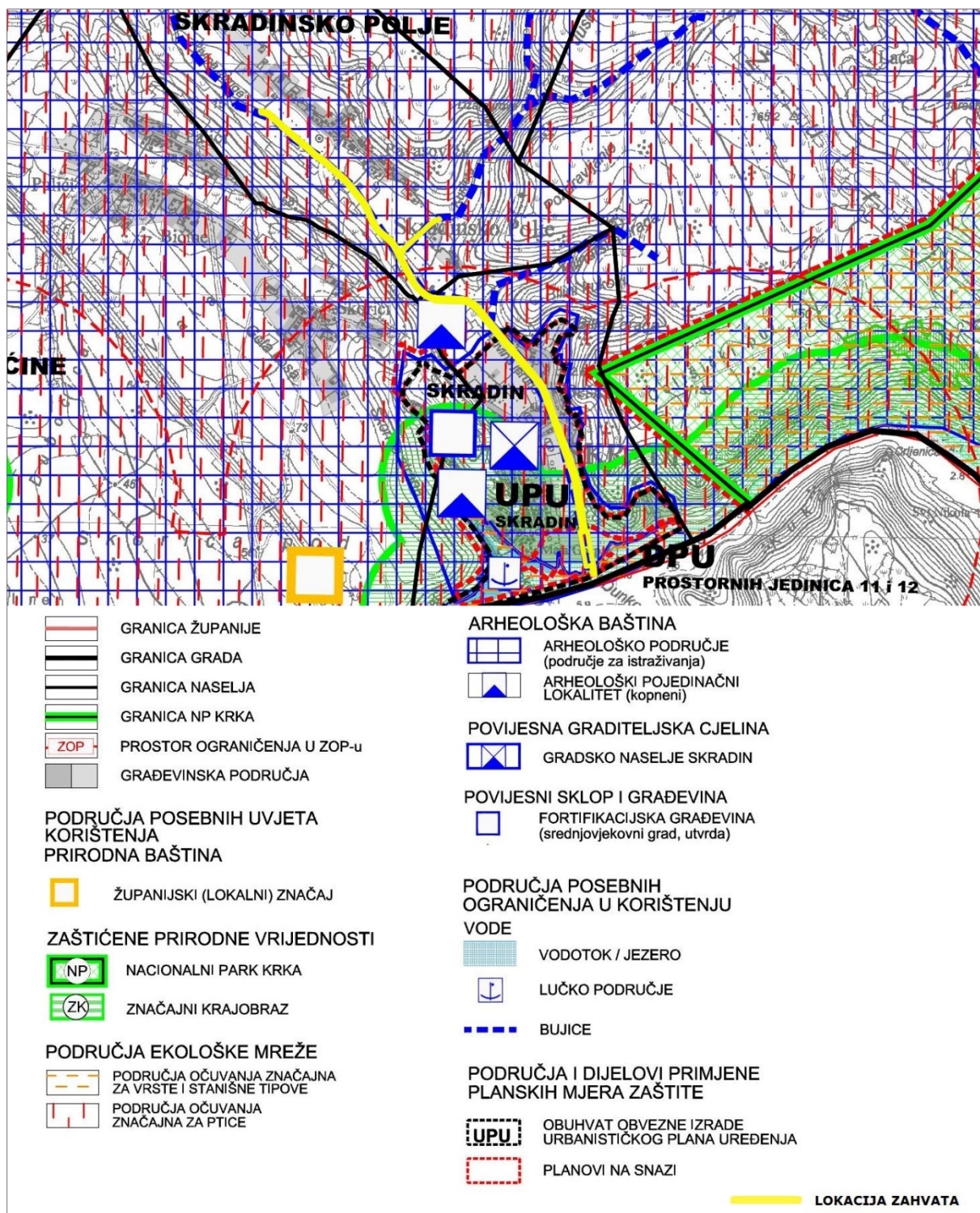
Slika 3.1.1.-3 Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana Šibensko-kninske županije (3.0. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora)

3.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Skradina

Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1. *Korištenje i namjena površina* (Slika 3.1.2.-1) lokacija zahvata nalazi se u području izgrađenog dijela građevinskog područja naselja i ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu. Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora* (Slika 3.1.2.-2), zahvat se nalazi na području bujice, arheološkom području (područje za istraživanje), području očuvanja značajna za ptice i djelomično u području značajnog krajobraza.



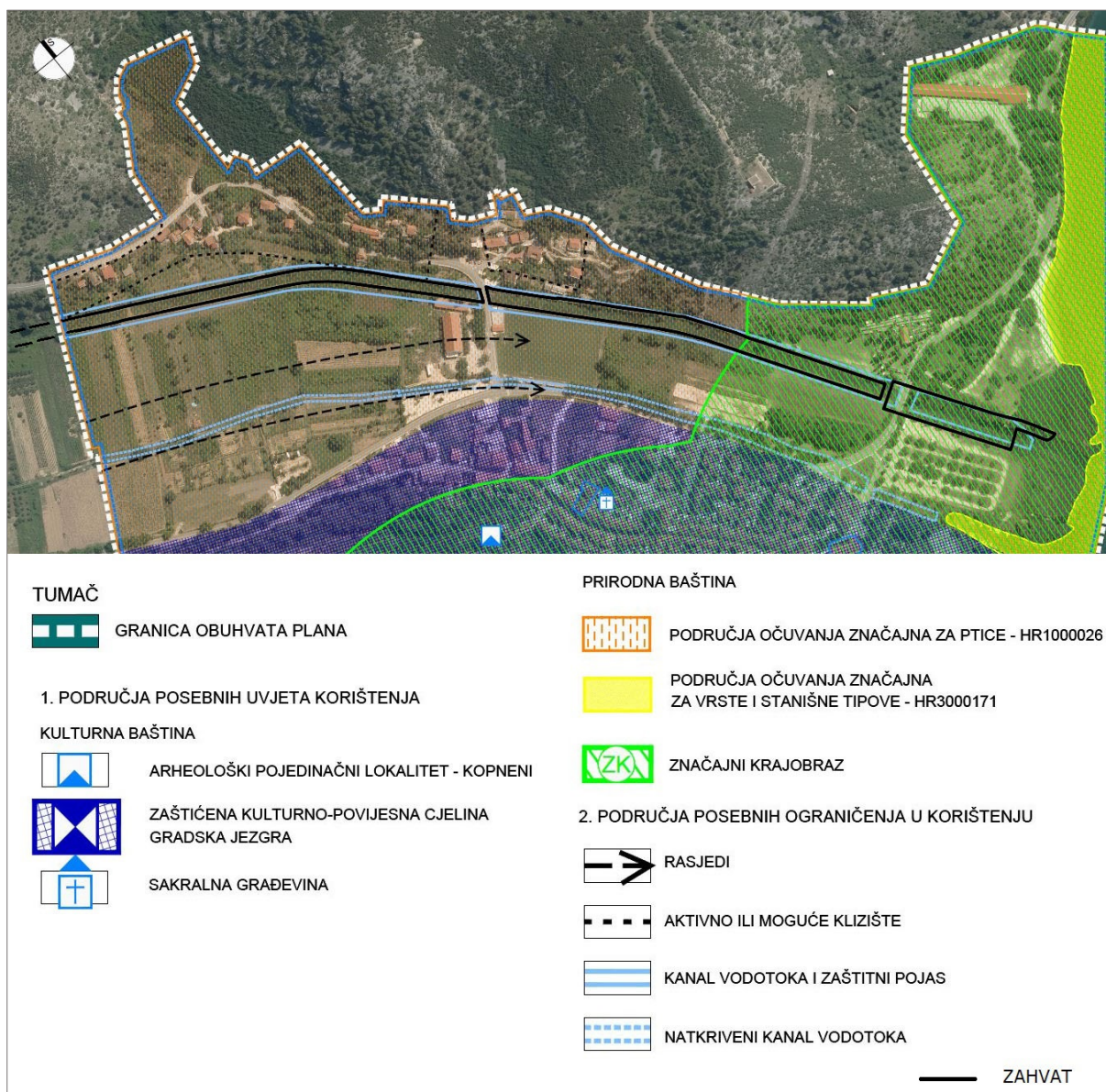
Slika 3.1.2.-1 Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Grada Skradina (1. Korištenje i namjena površina)



Slika 3.1.2.-2 Izvod iz kartografskog prikaza Prostornog plana uređenja Grada Skradina (3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora)

3.1.3. Urbanistički plan uređenja naselja Skradin

Pema Urbanističkom planu, zahvat se nalazi na području vodene površine (V). Prema izvodu iz kartografskog prikaza 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina* (Slika 3.1.3.-1) zahvat se nalazi na području kanala vodotoka i zaštitnog pojasa, mjestimično uz područje aktivnog ili mogućeg klizišta. Na lokaciji zahvata ne nalaze se kulturna dobra.



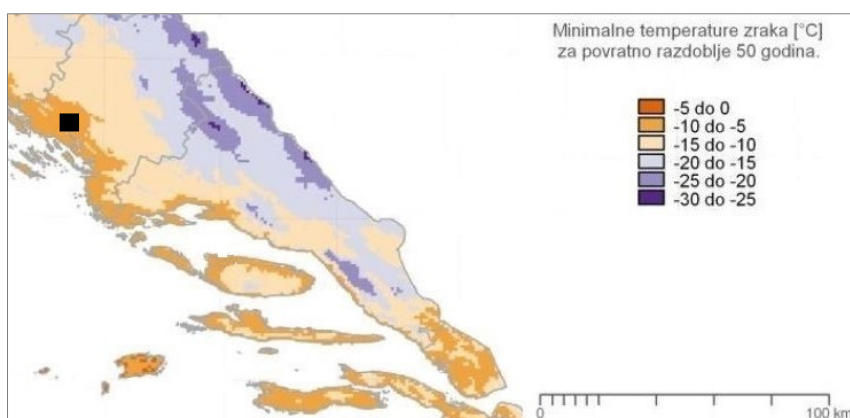
Slika 3.1.3.-1 Izvod iz kartografskog prikaza Urbanističkog plana uređenja naselja Skradin (3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina*)

3.2. Opis stanja okoliša

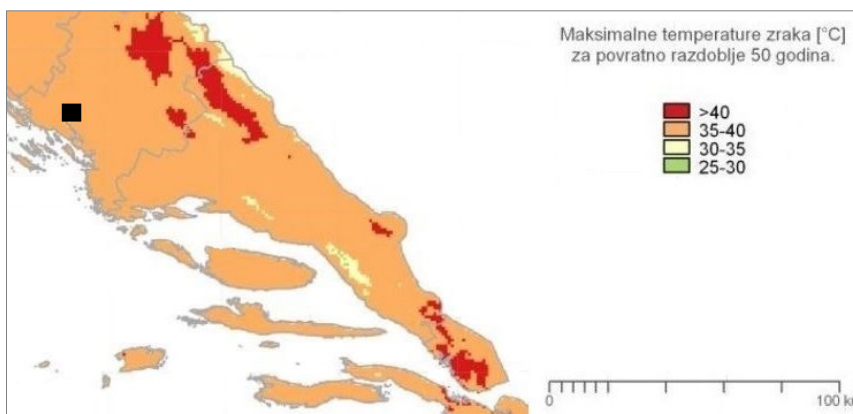
3.2.1. Klimatološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, Skradin pripada klimi Csa (sredozemna klima s vrućim ljetom). Prema podacima s najbliže meteorološke postaje koja se nalazi u Šibeniku srednja godišnja temperatura zraka u razdoblju od 2001. do 2015. godine iznosila je 16,1°C. U tom je periodu najhladniji mjesec bio siječanj s prosječnom temperaturom 7,2°C, a najtopliji srpanj s prosječnom mjesečnom temperaturom od 26°C. U analiziranom razdoblju apsolutna maksimalna temperatura ovoga područja iznosila je 38,9°C izmjerena u kolovozu 2003. godine, dok je apsolutna minimalna temperatura od -7,1°C izmjerena u veljači 2012. godine. Na temelju niza podataka o ukupnim mjesečnim i godišnjim količinama oborina (1981.-2000.god) na meteorološkoj postaji Šibenik, prosječna godišnja količina oborina je iznosila 725 mm. Na području Skradina vjetrovi najčešće pušu brzinom između 1,75 –2,7 m/s, dok su udari vjetrova, najčešće sa sjevera i sjeveroistoka, prosječne brzine 17,5 –21,3 m/s, s tim da su najveći udari u razdoblju studenome i prosincu.

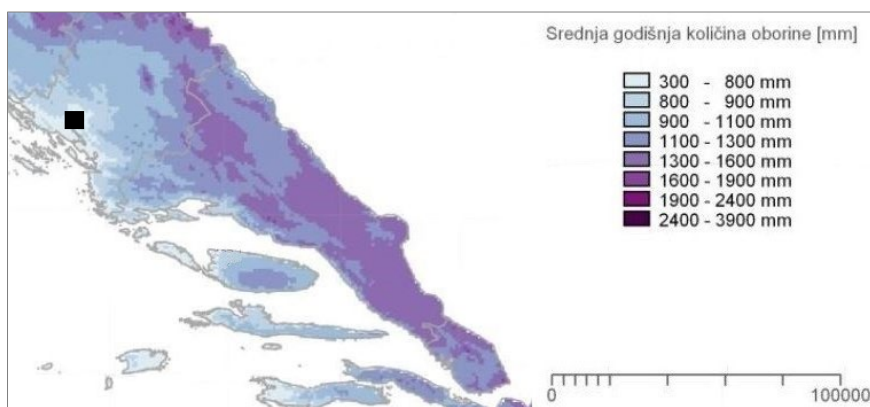
Na Slikama 3.2.1.-1, 3.2.1.-2 i 3.2.1.-3 su prikazane karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina te srednja godišnja količina oborine. Iz navedenih karata vidljivo je da je minimalna temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina iznosila od -10 do -5°C, maksimalna temperatura od 35-40°C, a srednja godišnja količina oborina od 800-900 mm.



Slika 3.2.1.-1 Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ, ožujak 2020.



Slika 3.2.1.-2 Karta maksimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ, ožujak 2020.



Slika 3.2.1.-3 Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000. godine, DHMZ, ožujak 2020.

3.2.2. Klimatske promjene

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1)
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja ("povijesna") klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klime u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

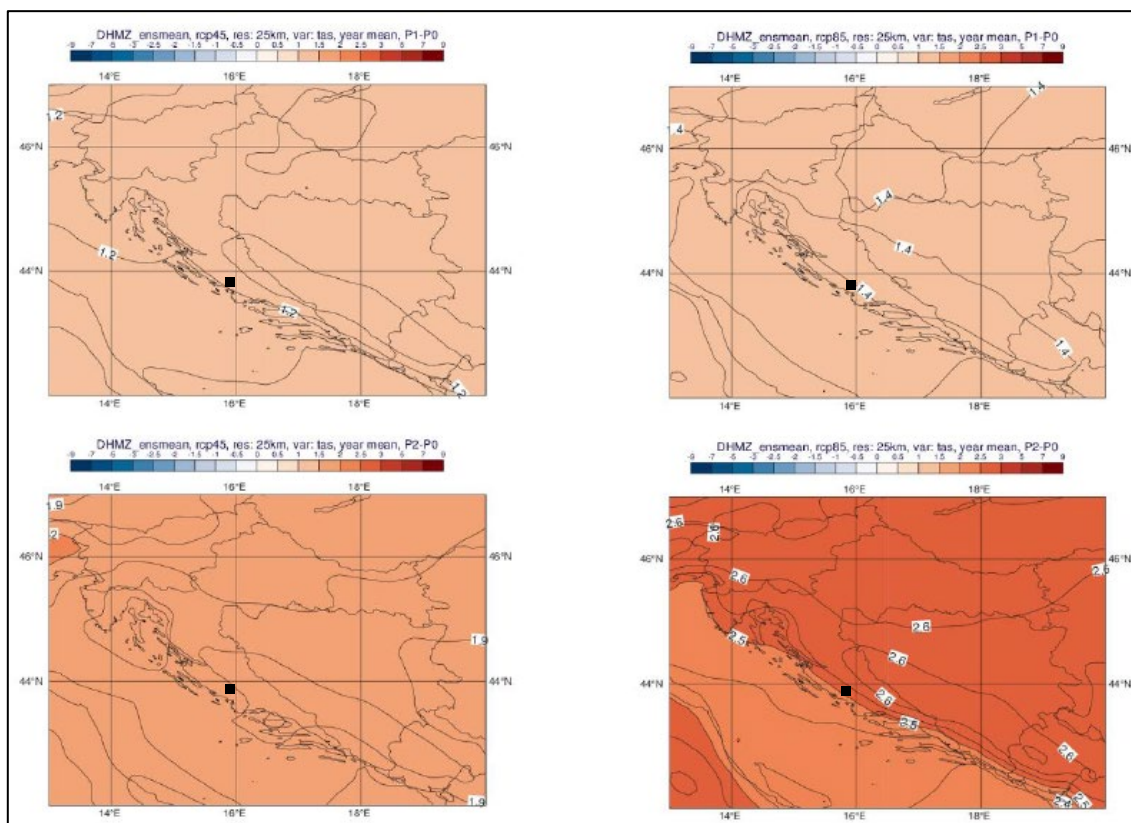
Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetera, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta prikazani su rezultati modeliranja u prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Klimatsko modeliranje 12,5 km

1. Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

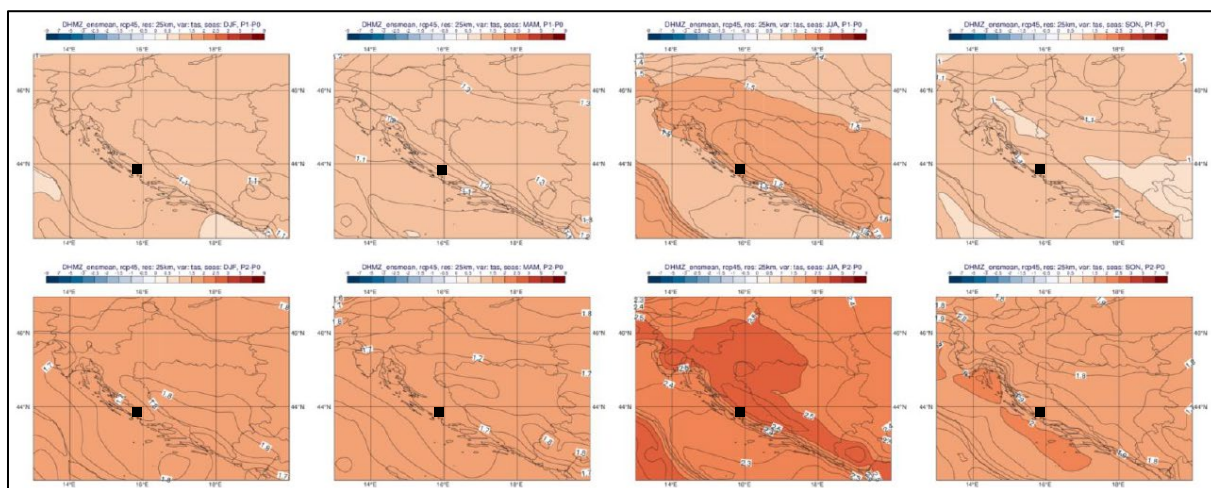
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C (Slika 3.2.2.-1). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,5 do 3°C (Slika 3.2.2.-1).***



Slika 3.2.2.-1 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na Referentno razdoblje 1971.-2000. 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)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1.3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C (Slika 3.2.2.-2). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C zimi, u proljeće i jesen te 1,5 °C do 2°C ljeti. Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C zimi, u proljeće i jesen, te 2,5 °C do 3°C ljeti*** (Slika 3.2.2.-2).

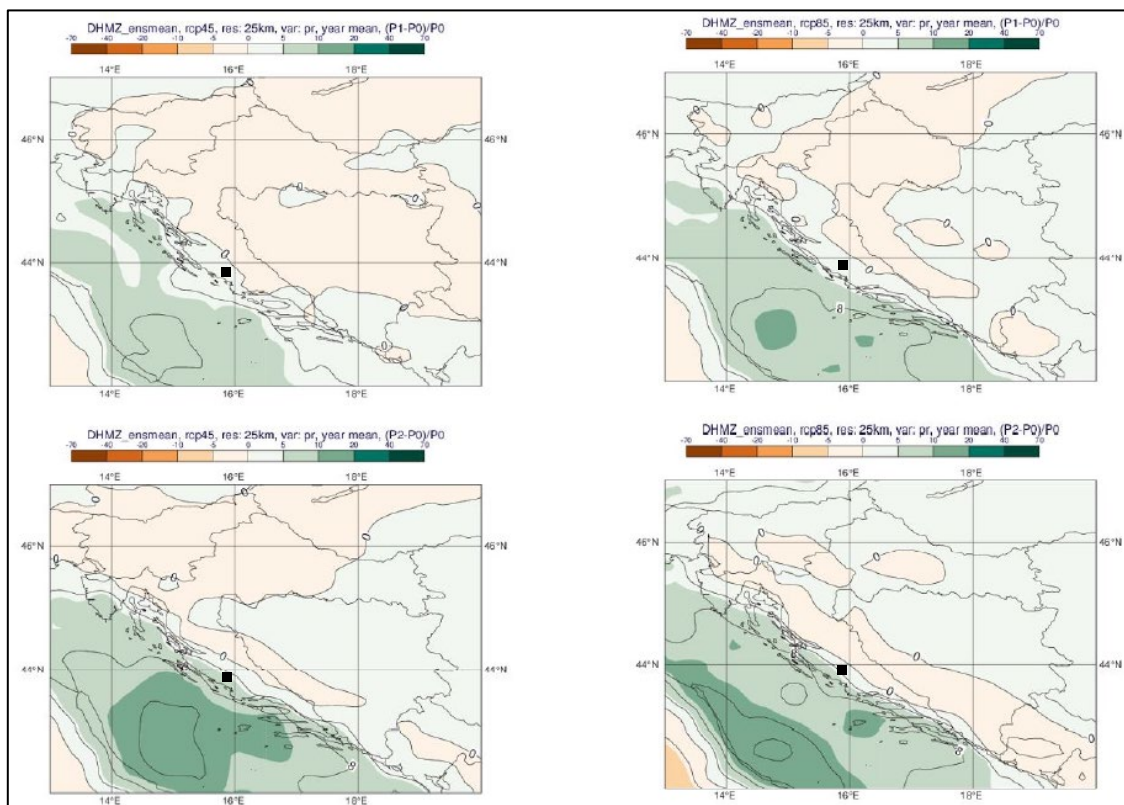


Slika 3.2.2.-2 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljetno i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

2. Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10% (Slika 3.2.2.-3). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od 5 do 10 %, a za scenarij RCP8.5 od 0 do 5 %*** (Slika 3.2.2.-3).



Slika 3.2.2.-3 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. 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)

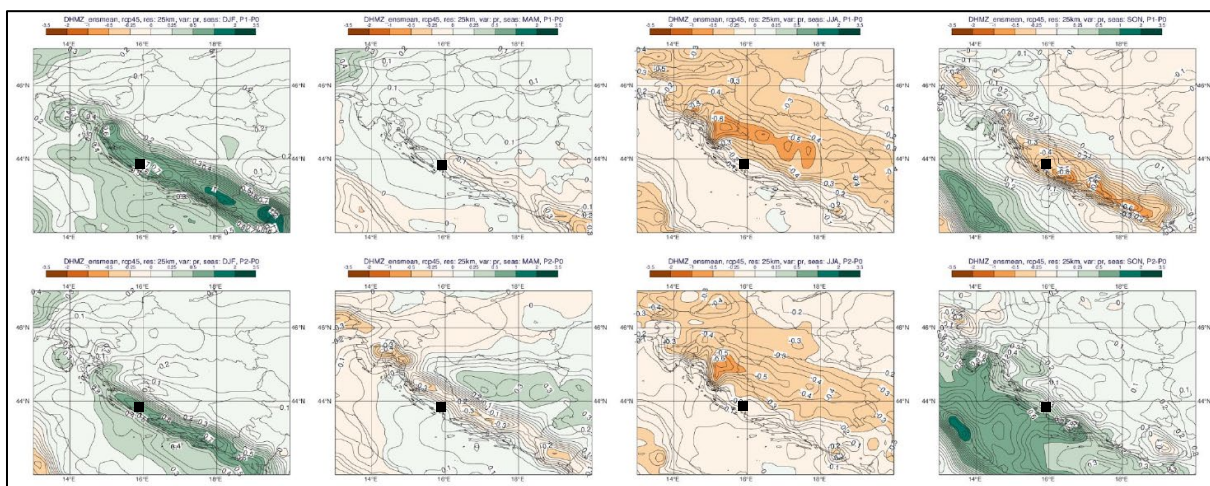
U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klime osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5% do 5%;
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;

- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske (Slika 3.2.2.-4). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,5 do 1 mm zimi, od -0,25 do 0 u proljeće i ljeti te od -0,5 do -0,25 mm u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0,5 do 1 mm zimi, od 0 do 0,25 u proljeće, od -0,25 do 0 ljeti te od 0,25 do 0,5 mm na jesen*** (Slika 3.2.2.-4).



Slika 3.2.2.-4 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeta i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

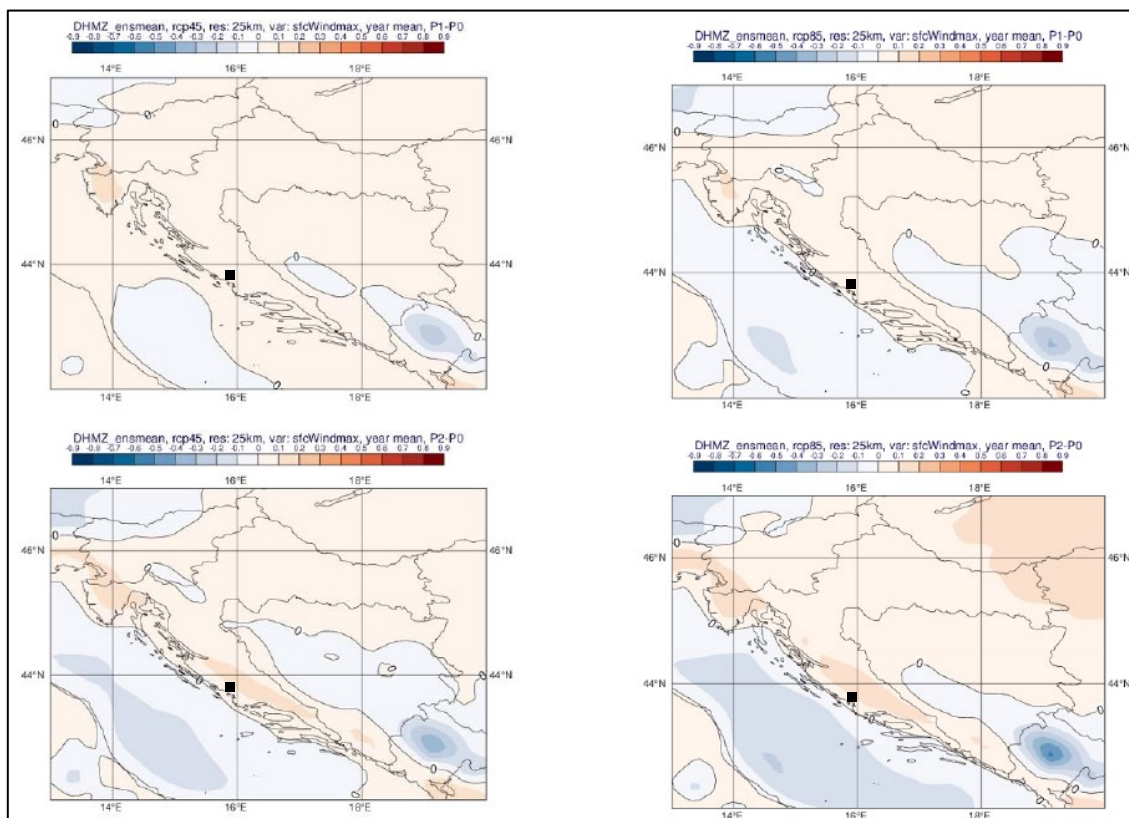
3. Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Zamoguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX2 i Med-CORDEX3 te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a.

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 (Slika 3.2.2.-5). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području***

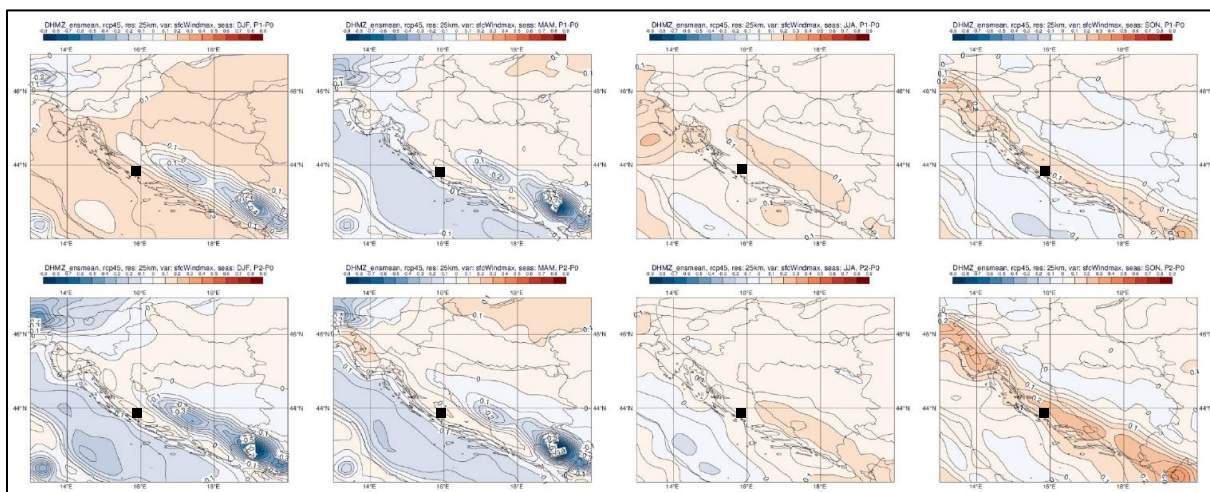
lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje 2041.-2070. godine za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s (Slika 3.2.2.-5).



Slika 3.2.2.-5 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 (Slika 3.2.2.-6). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s zimi te od 0 do 0,1 u proljeće, ljeto i 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 ljeto te od 0,1 do 0,2 m/s u jesen** (Slika 3.2.2.-6).

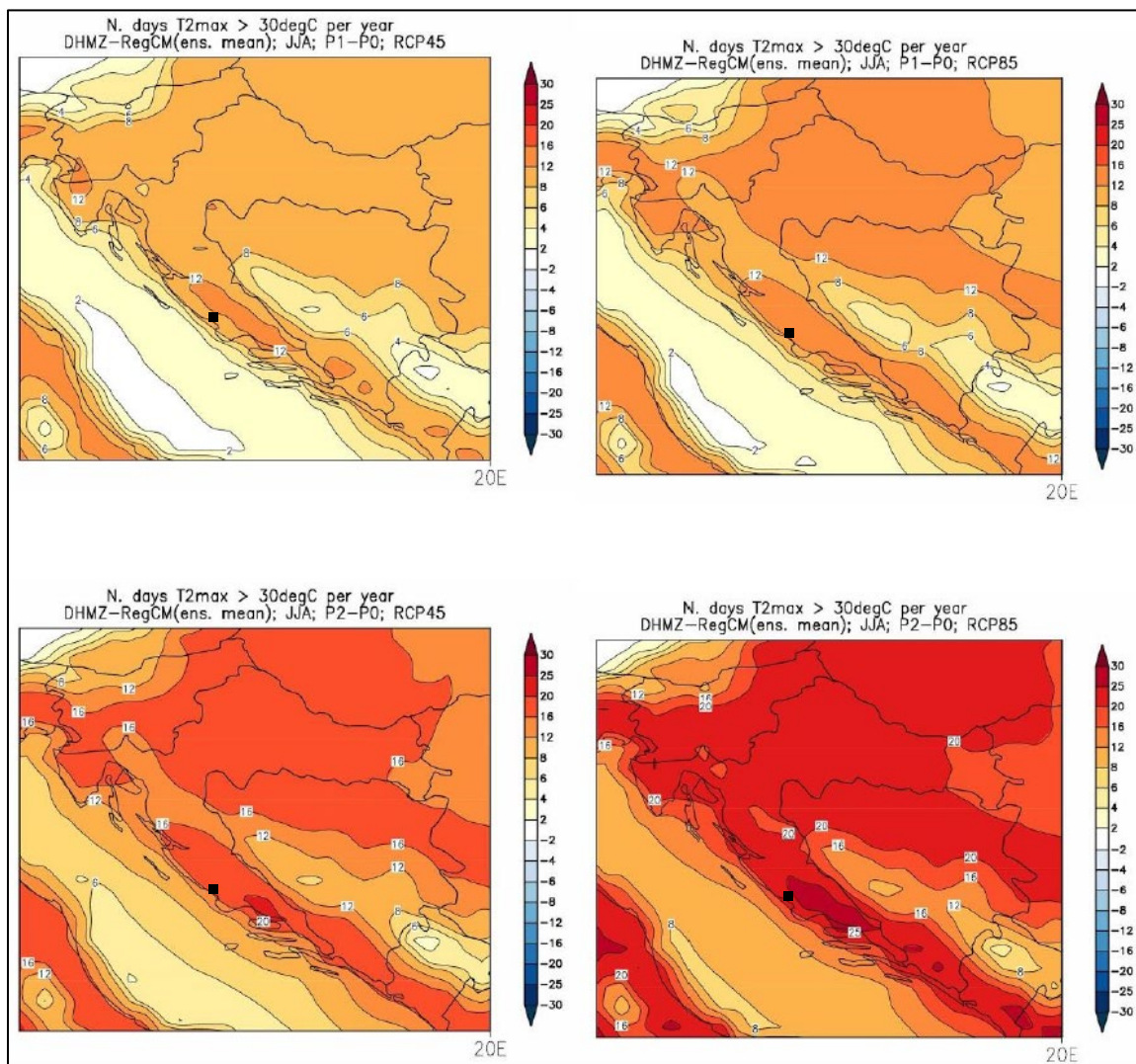


Slika 3.2.2.-6 Maksimalna brzina vjeta na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

4. Ekstremni vremenski uvjeti

Broj vrućih dana (RCP4.5 i RCP8.5)

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5) (Slika 3.2.2.-7). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 20 do 25*** (Slika 3.2.2.-7).

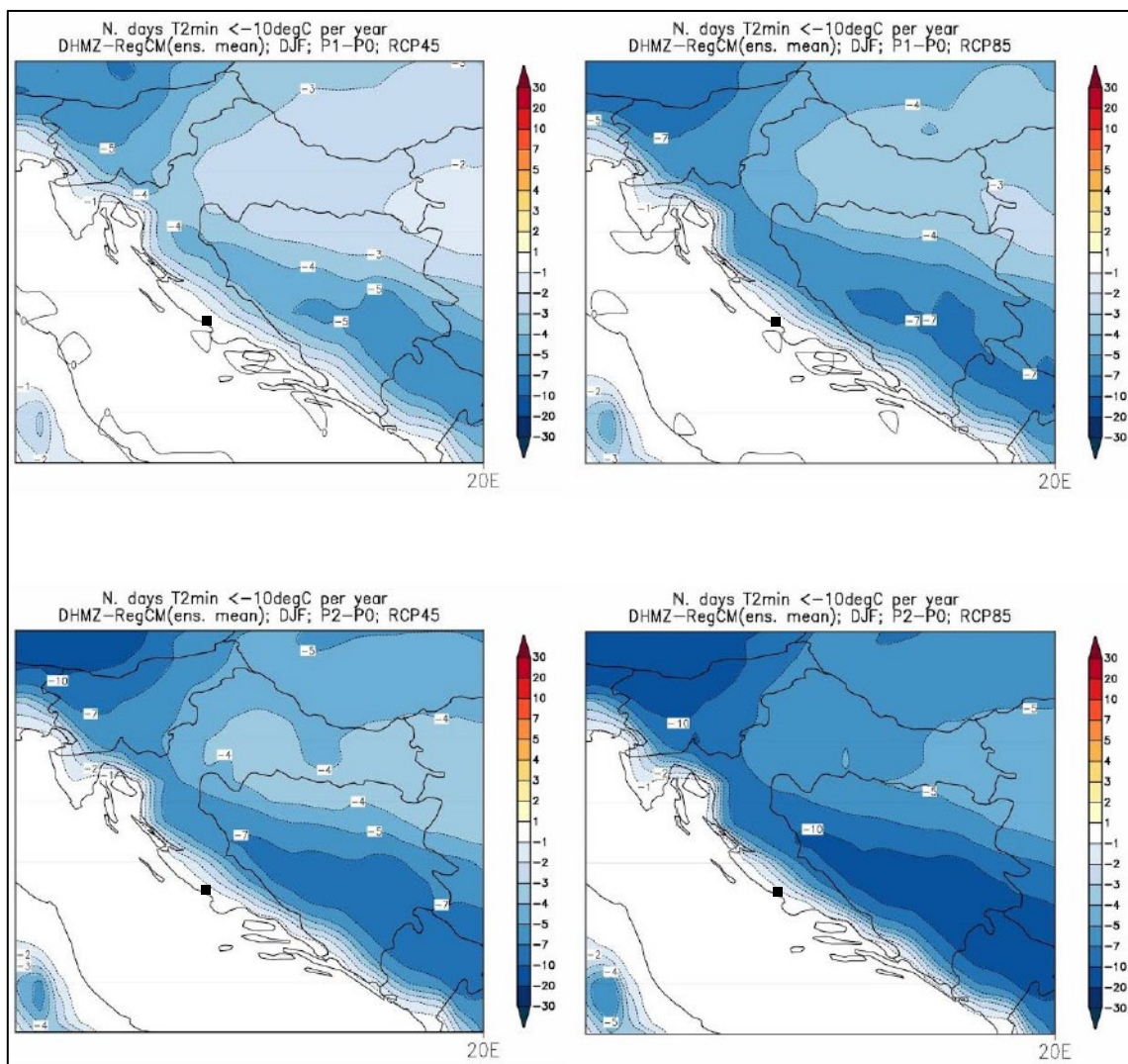


Slika 3.2.2.-7 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Broj ledenih dana (RCP4.5 i 8.5)

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka - 10 °C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće (Slika 3.2.2.-8). ***U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i oba scenarija, na području lokacije zahvata ne očekuje se smanjenje broja ledenih dana. Za razdoblje 2041.-***

2070. godine i oba scenarija, ne očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana (Slika 3.2.2.-8).



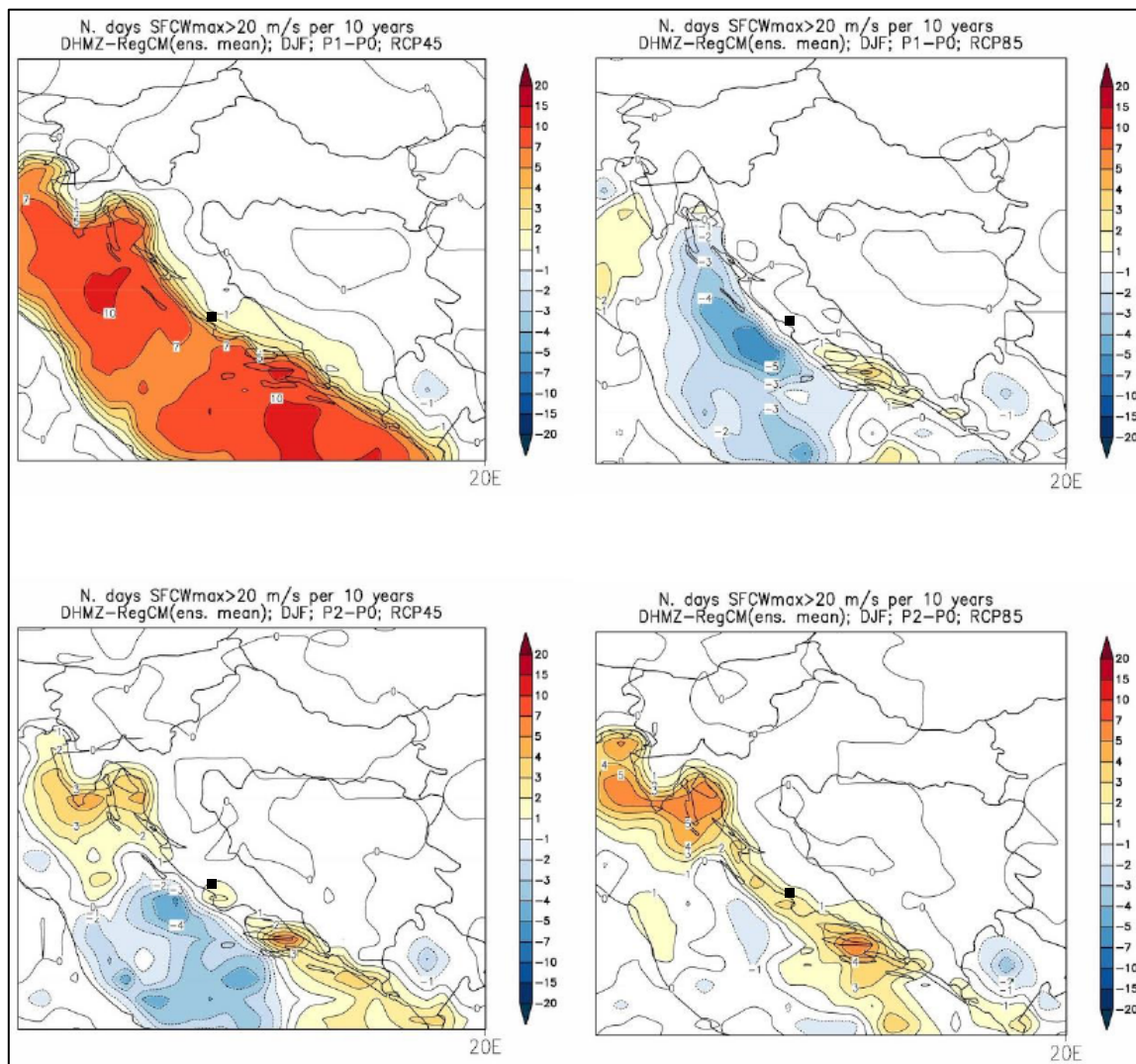
Slika 3.2.2.-8 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s (RCP4.5 i RCP8.5)

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu). Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata

(Slika 3.2.2.-9). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5, na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1-2. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od -1 do 1. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP4.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1-2. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od -1 do 1.** (Slika 3.2.2.-9).



Slika 3.2.2.-9 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5; prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

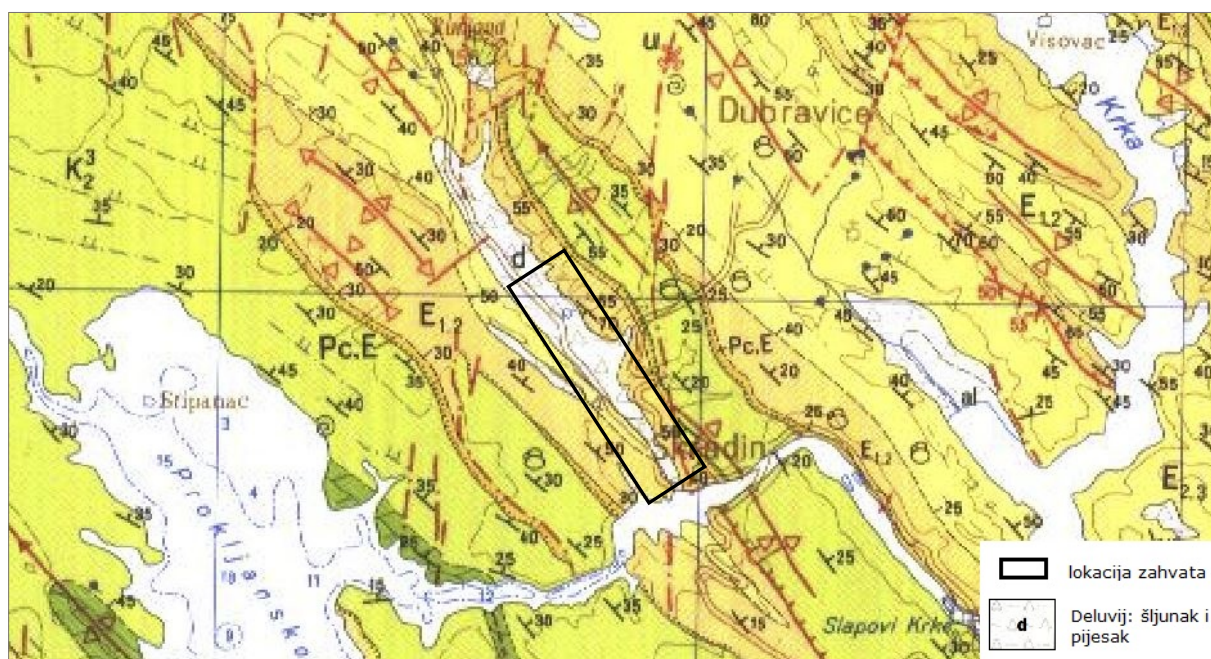
3.2.3. Kvaliteta zraka

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

Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni 5 – Dalmacija. Na mjernoj postaji državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, Polača (Ravni kotari) koja je najbliža lokaciji zahvata, kvaliteta zraka je bila II kategorije, a onečišćujuća tvar O₃ (Izvešće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, 2019.).

3.2.4. Geološke značajke

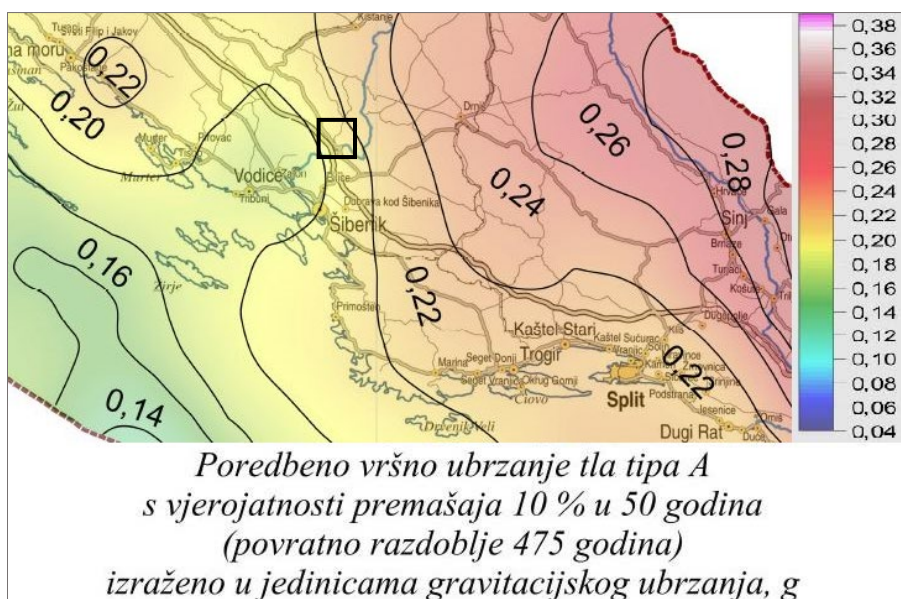
Prema geološkoj karti šireg područja zahvata Slika 3.2.4.-1, lokacija zahvata nalazi se na području deluvija (d). Najveće resprostranjenje od svih kvartarnih tvorevina pripada ovom petrografski dosta raznolikom sedimentu. U području rasprostranjenja paleogenskih klastičnih naslaga ovaj sediment je ustvari rastrošeni fliš, dok je u području karbonatnih i fliških predjela produkt rastrožbe, trans+porta i sedimentiranja jednih i drugih stijena. To su šljunski i pijesci razne gradacije zrna, od sitnozrnog šljunka do fino zrnatog pijeska gradacije silt-glina, pogotovo u višim dijelovima. Sortiranost sedimenta varira od dobro sortiranih do nesortiranih.



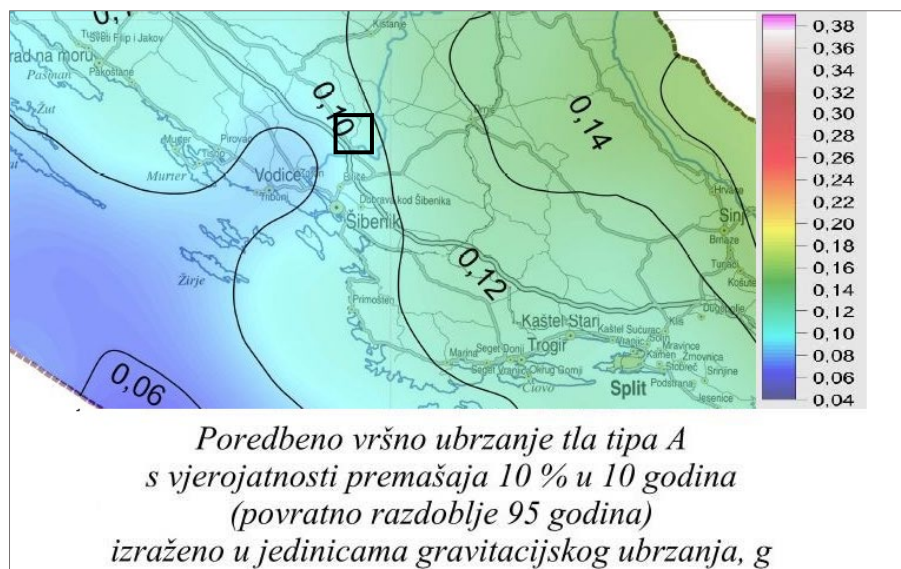
Slika 3.2.4.-1 Geološka obilježja lokacije zahvata

3.2.5. Seizmološke značajke

Na Slikama 3.2.5.-1 i 3.2.5.-2 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 0,22 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,10 g. Iz oba podatka se zaključuje da se zahvat nalazi na prostoru srednje potresne opasnosti.



Slika 3.2.5.-1 Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina



Slika 3.2.5.-2 Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina

3.2.6. Hidrološke i hidrogeološke značajke

Hidrografska mreža Šibensko-kninske županije pripada u vodno područje Dalmatinskih slivova, a čine ju stalni i povremeni vodotoci te jezera. Dominantni površinski tokovi su Krka s Čikolom, Guduča te svojim izvorišnim dijelovima Zrmanja i Cetina. Najveći broj izvora stalnih površinskih tokova smješteno je na širem prostoru oko Knina, gdje se nalaze izvorišta nekoliko velikih rijeka i njihovih pritoka: Krka s Krčićem, Butišnicom, Kosovčicom, Orašnicom, Radljevcem i drugima, te izvorišta Cetine i Zrmanje (Zadarska županija). Najveći dio hidrografske mreže Šibensko-kninske županije pripada slivu rijeke Krke s priobalnim područjem. Slana jezera su Morinjsko jezero i Prokljansko jezero (morska jezera) te slana jezera kod Zablaća, Site, Velika i Mala Solina. Ova tri jezera vezana su podzemno s morem, a Mala Solina i otvorenim kanalom. Lokacija zahvata je bujični vodotok Rivina jaruga.

3.2.7. Stanje vodnih tijela

Mala vodna tijela

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) za razdoblje 2016.- 2021. godine, na širem području planiranog zahvata nalaze se:

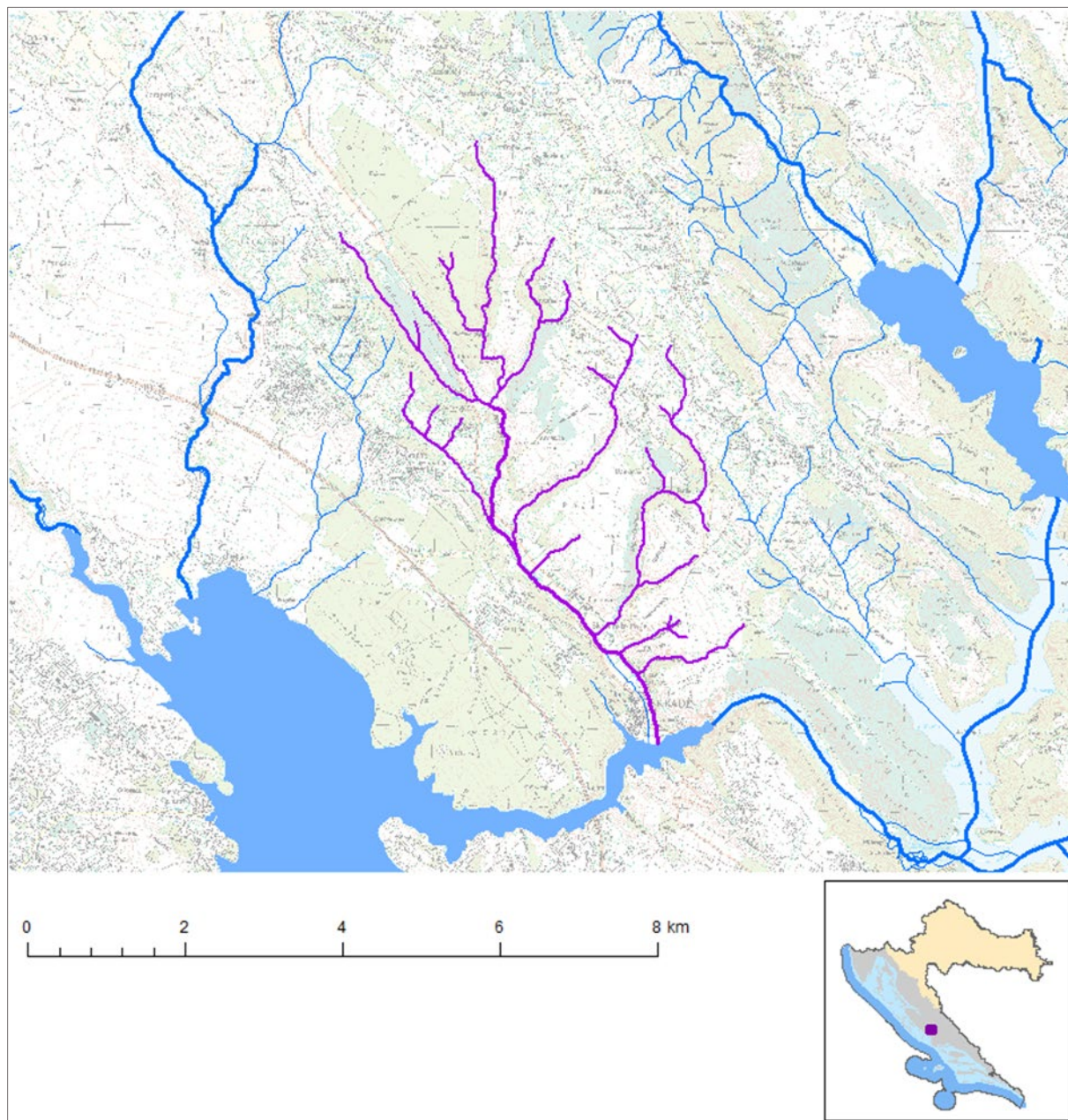
- Vodno tijelo JKRN0005_002, Krka
- Vodno tijelo JKRN0005_001, Krka
- Vodno tijelo JKRN0161_001, Stara Voša
- Vodno tijelo JKLN002, Visovačko jezero
- Prijelazna vodna tijela P1_3-KR i P2_3-KR
- Tijelo podzemne vode JKGI_10 – KRKA

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu JKRN0175_001, Rivina jaruga.

Na slici 3.2.7.-1 u nastavku, prikazano je vodno tijelo JKRN0175_001, Rivina jaruga. U tablici 3.2.7.-1 dani su opći podaci o navedenom vodnom tijelu, a u tablici 3.2.7.-2 njegovo stanje.

Na slikama 3.2.7.-2, 3.2.7.-3, 3.2.7.-4 i 3.2.7.-5 prikazana su vodna tijela na širem području zahvata.

Na Slici 3.2.7.-6 prikazana su prijelazna vodna tijela. Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće prijelaznih vodnih tijela dani su u tablici 3.2.7.-3, biološki elementi kakvoće u tablici 3.2.7.-4, elementi ocjene ekološkog stanja u tablici 3.2.7.-5, a ukupno stanje u tablici 3.2.7.-6. Stanje tijela podzemne vode JKGI_10 – KRKA dano je u tablici 3.2.7.-7.



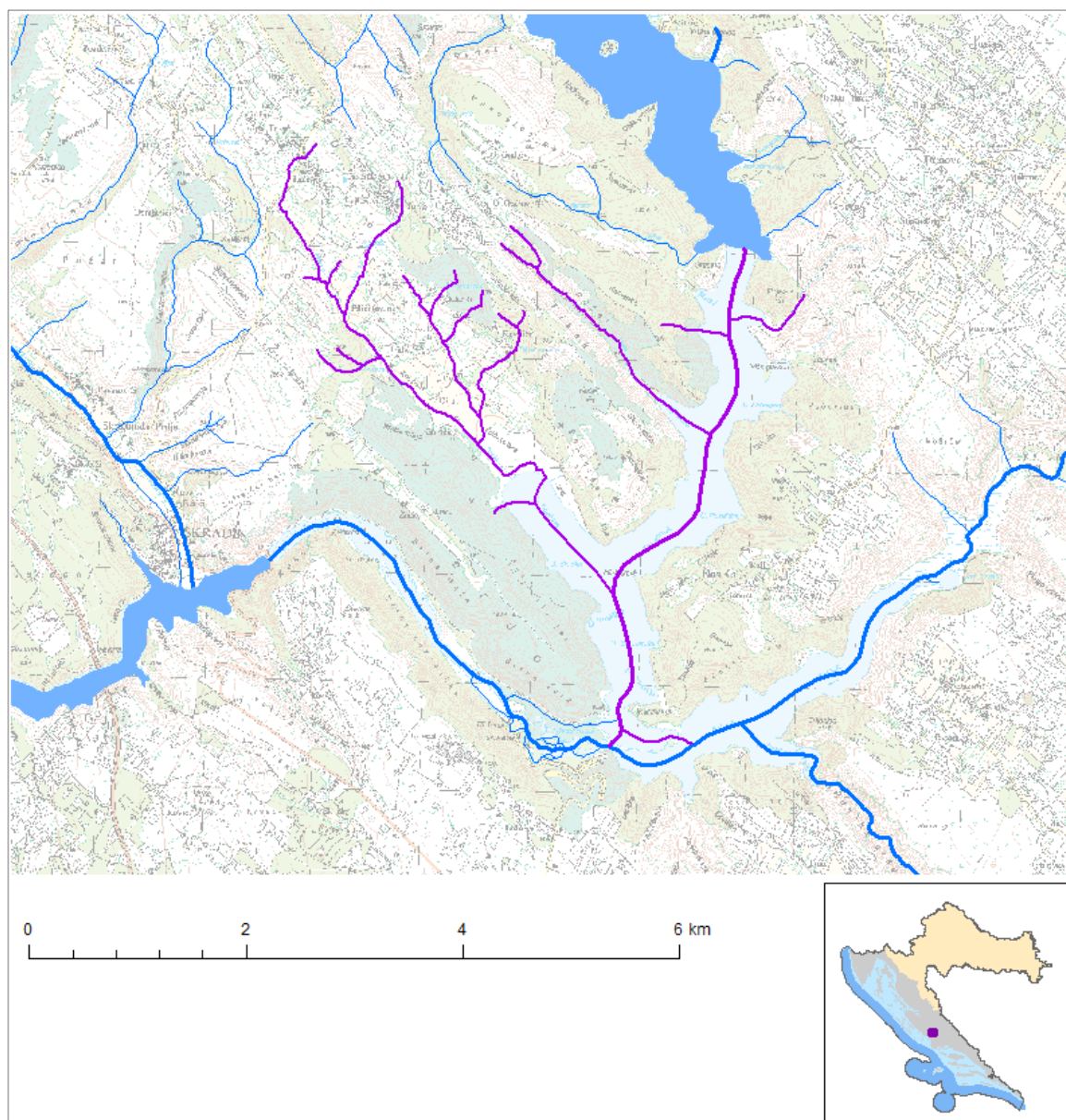
Slika 3.2.7.-1 Vodno tijelo JKR0175_001, Rivina jaruga

Tablica 3.2.7.-1 Opći podaci vodnog tijela JKRN0175_001, Rivina jaruga

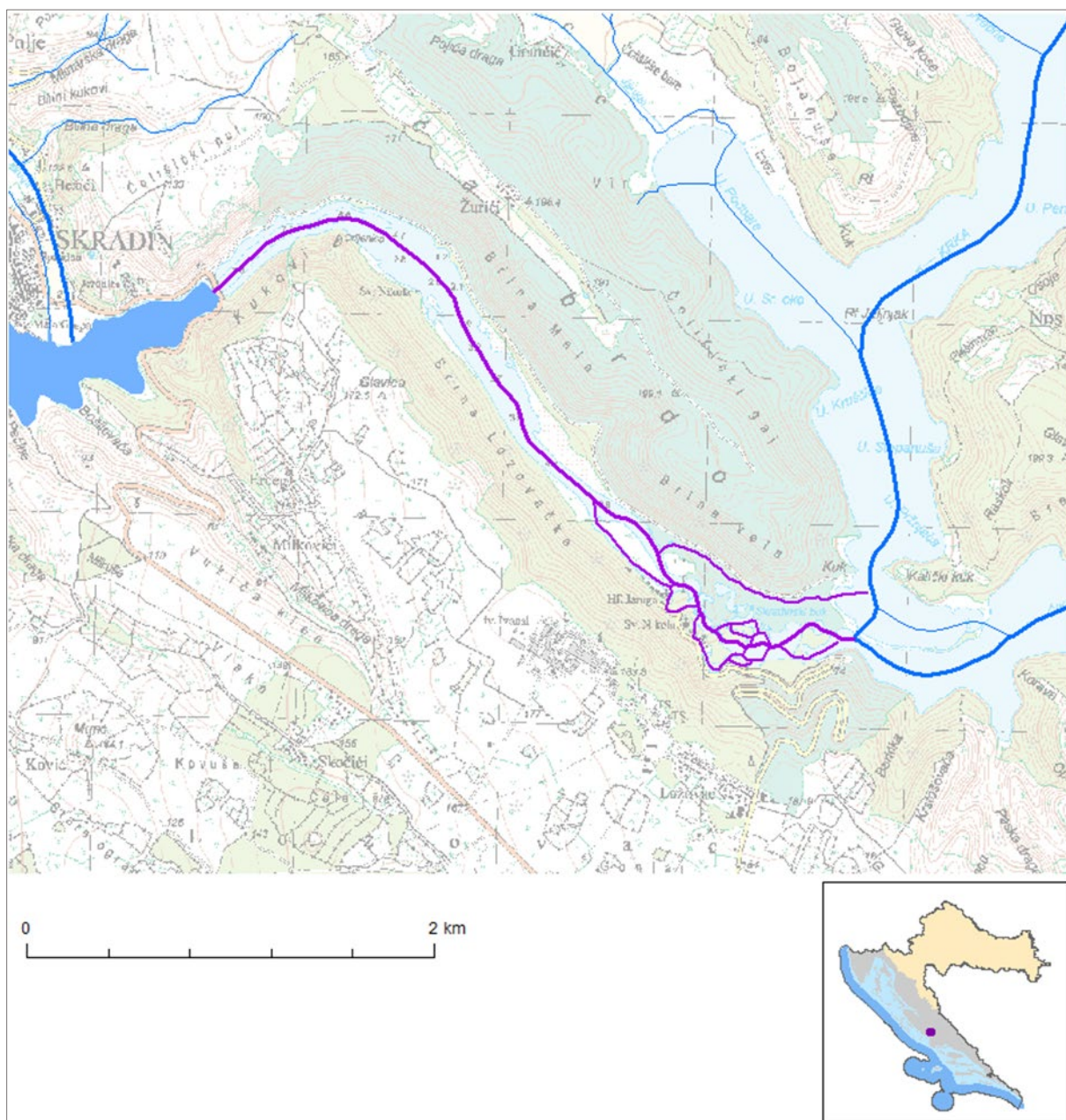
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0175_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0175_001
Naziv vodnog tijela	Rivina jaruga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	5.38 km + 32.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10
Zaštićena područja	HR1000026, HR2000918, HR3373, HR349962*, HRCA_41011014*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 3.2.7.-2 Stanje vodnog tijela JKRN0175_001, Rivina jaruga

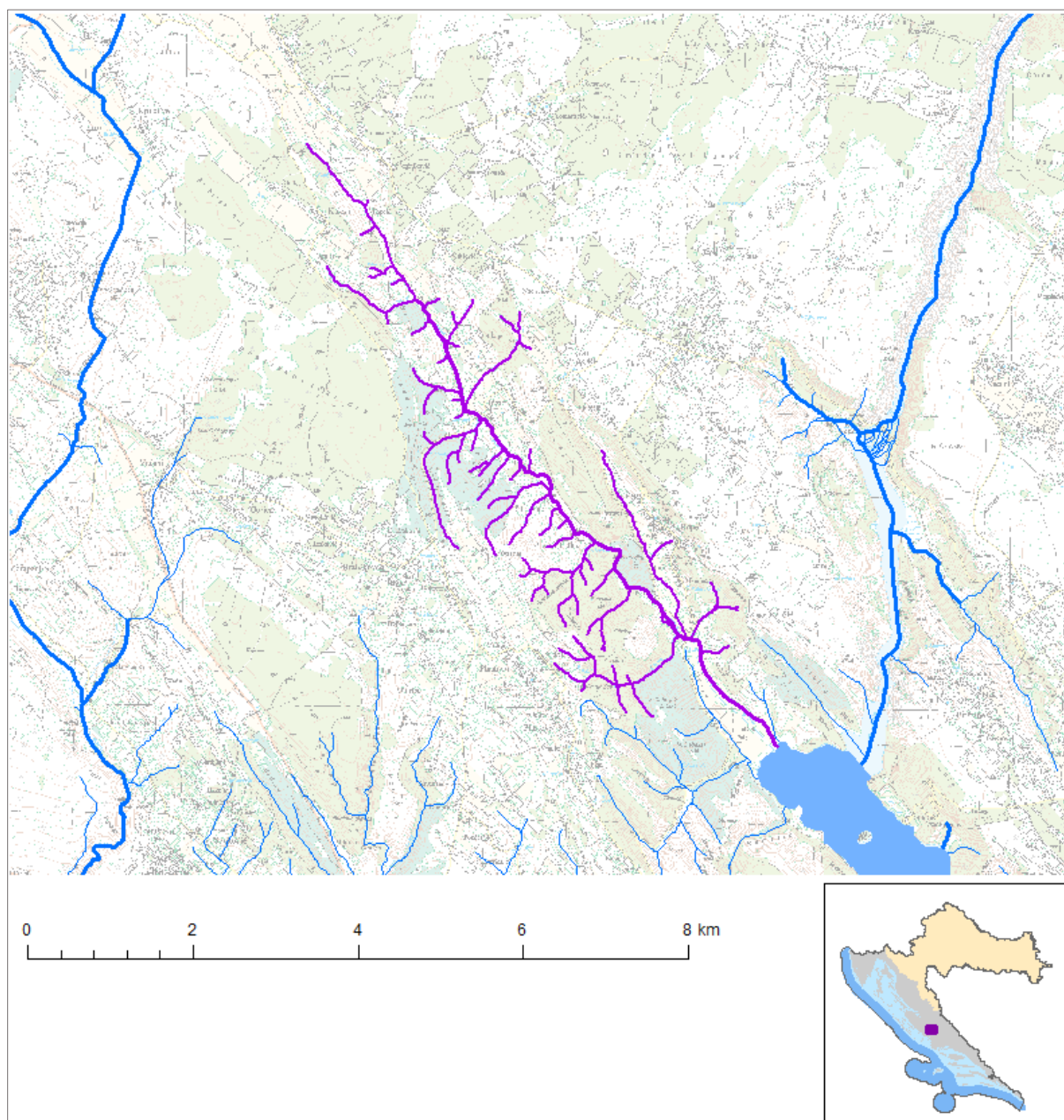
STANJE VODNOG TIJELA JKRN0175_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro loše	loše dobro dobro loše	loše dobro dobro loše	umjereno dobro dobro umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitriti, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmi i njegovi spojevi, Tetraokloruglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					



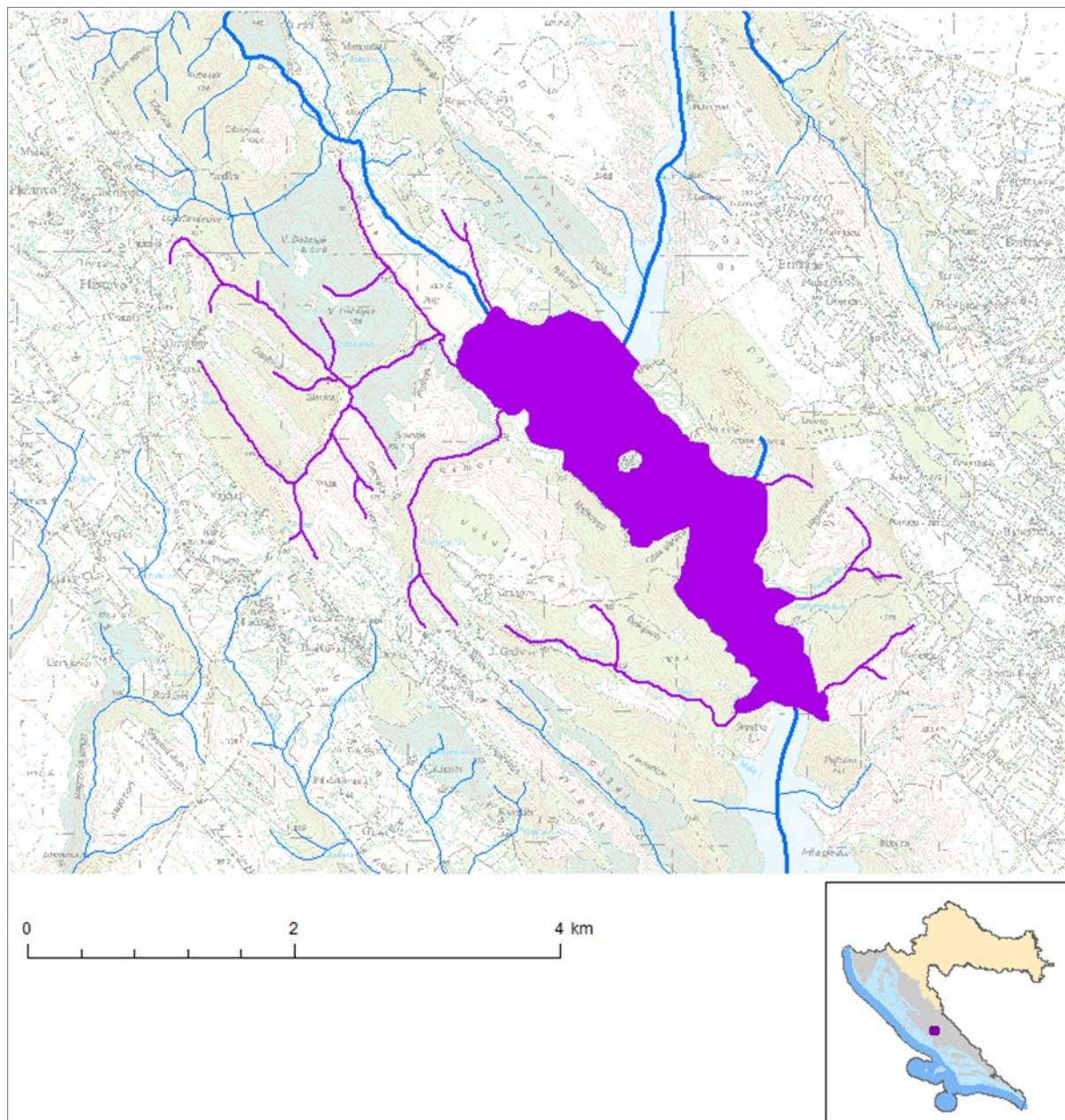
Slika 3.2.7.-2 Vodno tijelo JKR0005_002, Krka



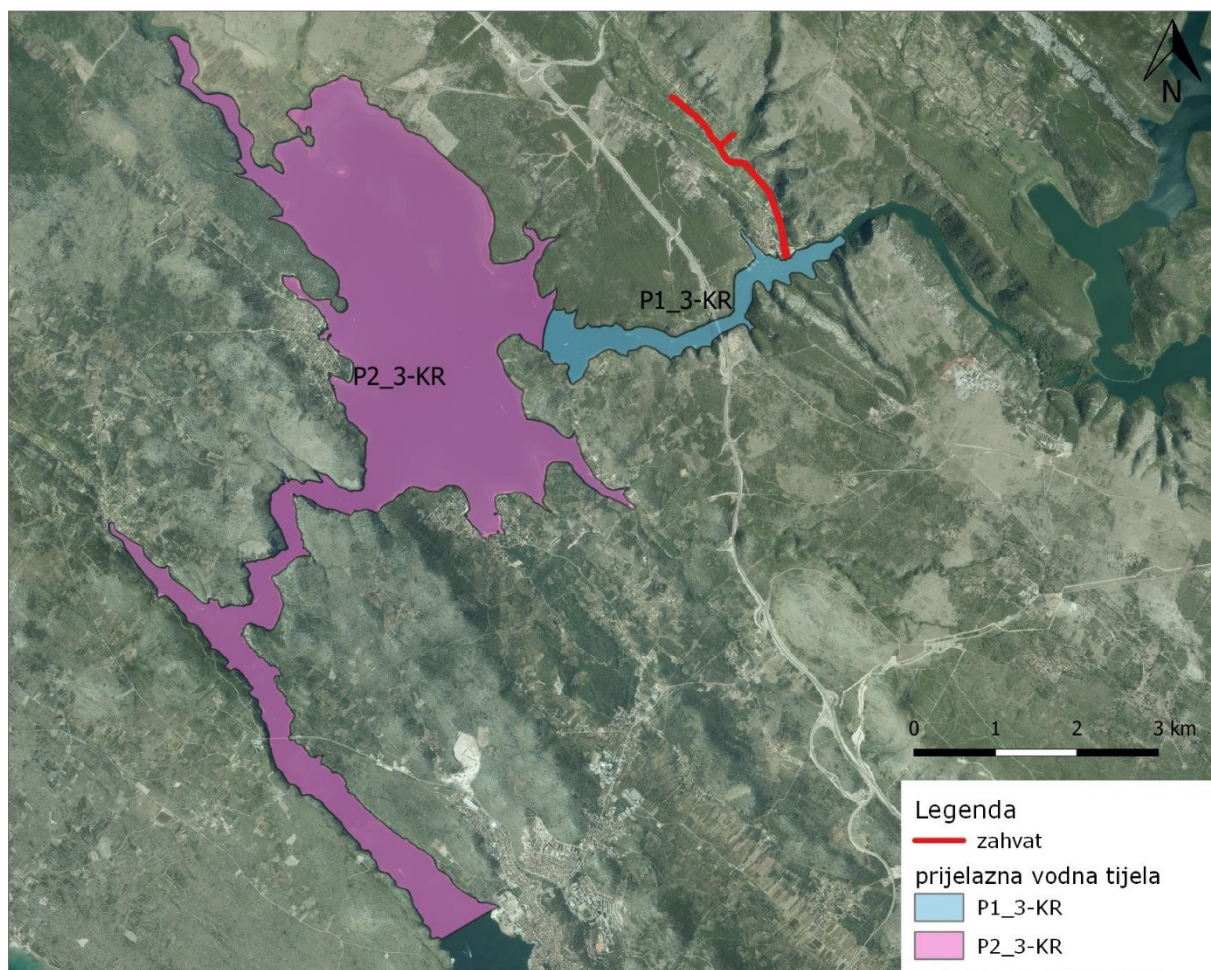
Slika 3.2.7.-3 Vodno tijelo JKR0005_001, Krka



Slika 3.2.7.-4 Vodno tijelo JKR0161_001, Stara Voša



Slika 3.2.7.-5 Vodno tijelo JKLN002, Visovačko jezero



Slika 3.2.7.-6 Prijelazna vodna tijela

Tablica 3.2.7.-3 Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće prijelaznih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće					
	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
P1_3-KR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
P2_3-KR	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 3.2.7.-4 Biološki elementi kakvoće prijelaznih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Biološki elementi kakvoće				
	Klorofil a	Fitoplankton	Makrofita	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Ribe
P1_3-KR	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	dobro stanje
P2_3-KR	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	-	dobro stanje	dobro stanje

Tablica 3.2.7.-5 Elementi ocjene ekološkog stanja prijelaznih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Elementi ocjene ekološkog stanja		
	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
P1_3-KR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
P2_3-KR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Tablica 3.2.7.-6 Stanje prijelaznih vodnih tijela

VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
P1_3-KR	dobro stanje	dobro stanje (za ukupno stanje=vrlo dobro/dobro stanje)	dobro stanje
P2_3-KR	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje (za ukupno stanje=umjereno stanje)	umjereno stanje

Tablica 3.2.7.-7 Stanje tijela podzemne vode JKGI_10 – KRKA

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

Biološko i ekološko stanje prijelaznih vodnih tijela P1_3-KR i P2_3-KR u dobrom je stanju, a hidromorfološko stanje je vrlo dobro. Kemijsko stanje prijelaznog vodnog tijela P1_3-KR je dobro, a za prijelazno vodno tijelo P2_3-KR nije postignuto dobro stanje. Ukupno stanje prijelaznog vodnog tijela P1_3-KR je dobro, a prijelaznog vodnog tijela P2_3-KR je umjereno.

Što se tiče vodnog tijela JKRN0175_001- Rivina jaruga, na kojem se nalazi zahvat, stanje specifičnih onečišćujućih tvari je vrlo dobro, kemijsko stanje je dobro, stanje hidromorfoloških elementa umjereno, a ukupno stanje je loše.

Kakvoća mora/vode za kupanje

S obzirom na lokaciju Skradina i ovdje se na kupalištu provodi mjerenje kakvoće mora za kupanje. Na slici u nastavku (Slika 3.2.7.-7) prikazane su najbliže lokacije ispitivanja kakvoće mora za kupanje. Istočno od lokacije zahvata nalazi se mjerna postaja Skradin mjesto (www.izor.hr). Kakvoća mora je na navedenoj postaji ocijenjena kao izvrsna, a rezultati mjerenja dani su u nastavku na slici 3.2.7.-8.



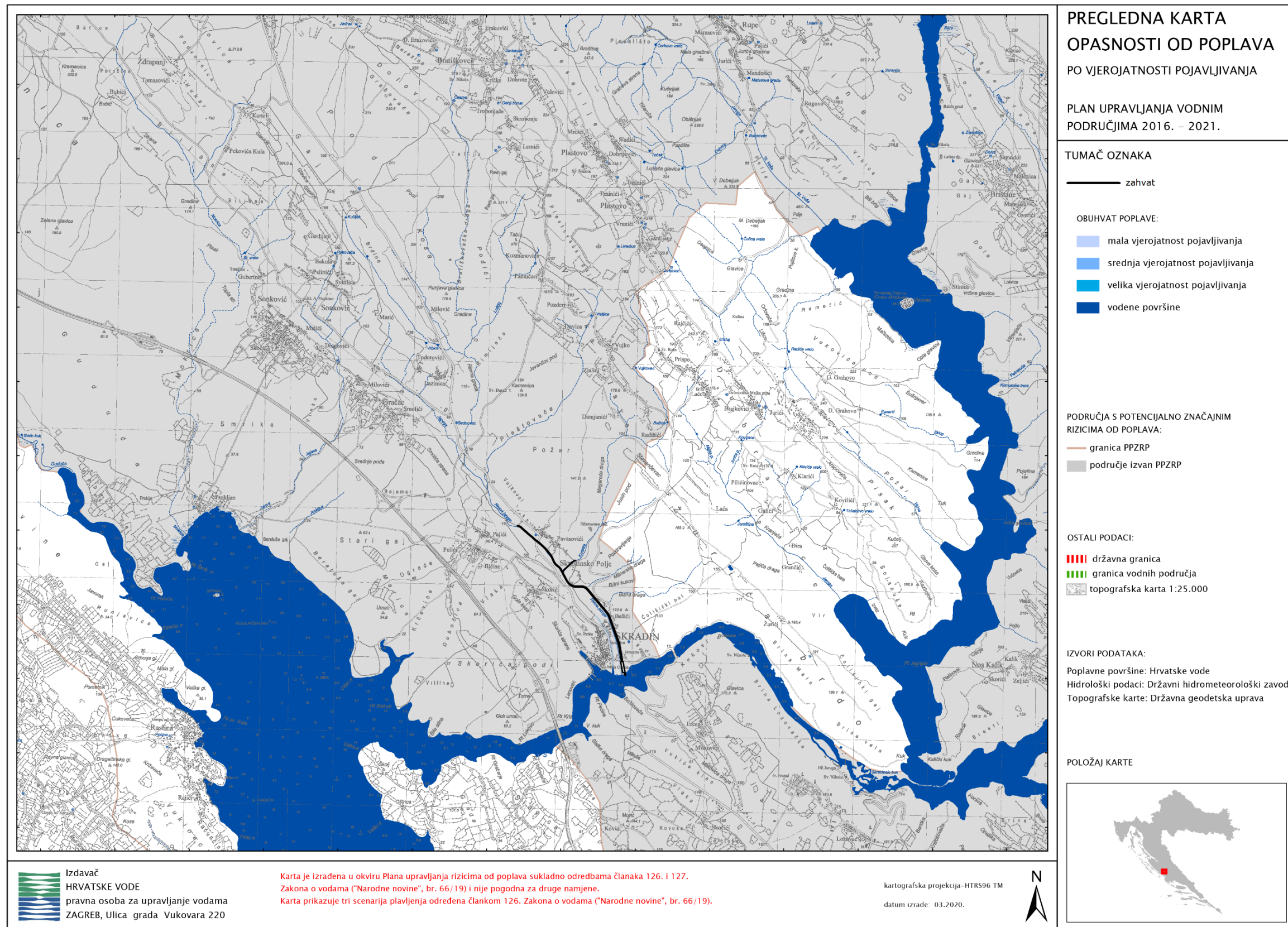
Slika 3.2.7.-7 Lokacija mjerne postaje Skradin (plava boja) mjesto na kupalištu (zahvat je označen crnom linijom)

3.2.7.1. Opasnost i rizik od poplava

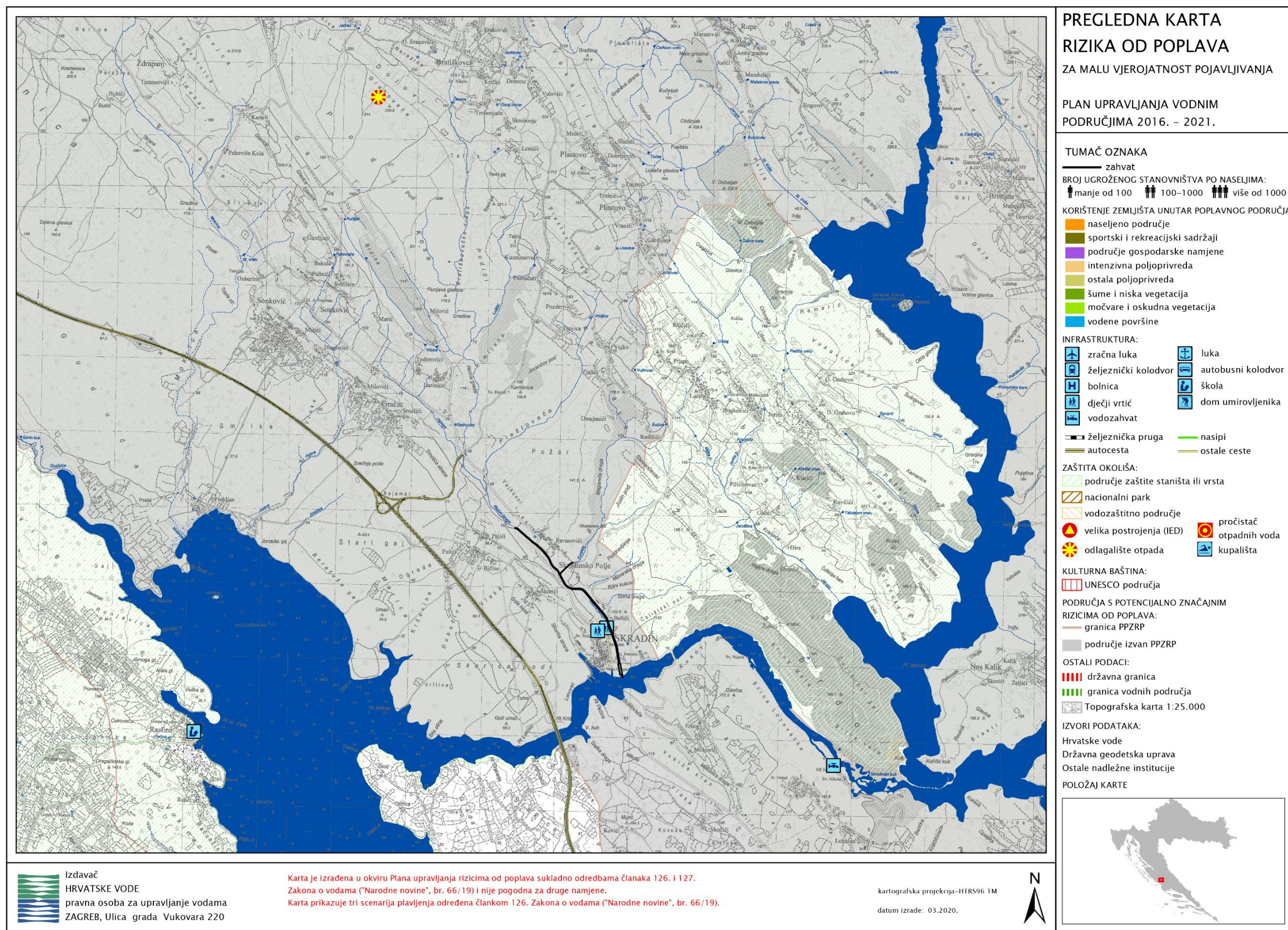
Na Slikama 3.2.7.1.-1 i 3.2.7.1.-2 prikazani su kartografski prikazi opasnosti i rizika od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, izrađenog u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. Karta opasnosti od poplava ukazuje na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina)
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora

Iz pregledne karte opasnosti i rizika od poplava vidljivo je da se zahvat ne nalazi na područjima opasnosti i rizika od poplava. Također, zahvat je izvan područja potencijalno značajnog rizika od poplava.

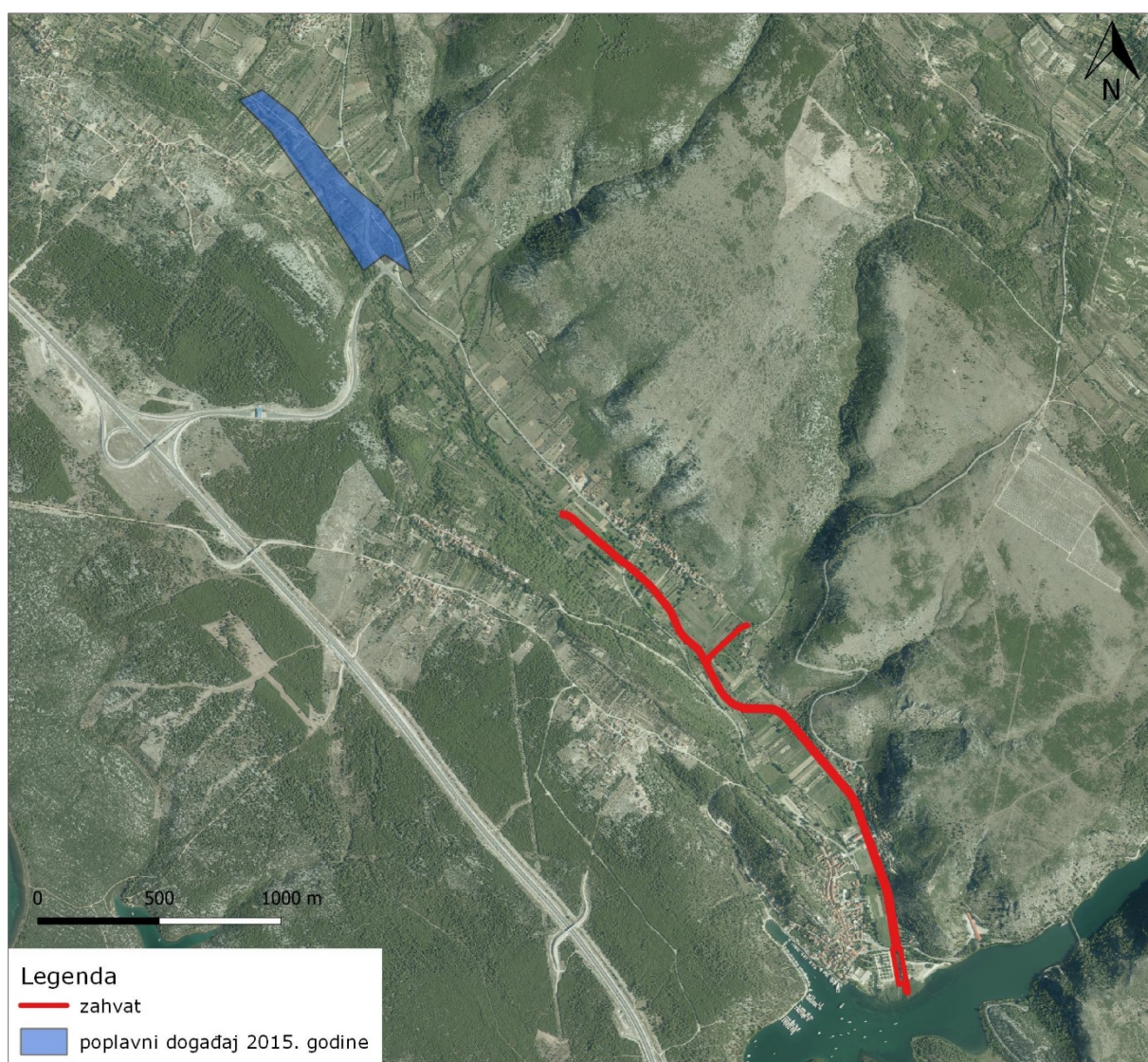


Slika 3.2.7.1.-1 Pregledna karta opasnosti od poplava



Prema Registru poplavih događaja – Područje malog sliva Krka-Šibensko primorje (Hrvatske vode, 2019. god.) u blizini lokacije zahvata 2015. godine je došlo do poplavnog događaja. Kao mehanizam poplave naveden je prirodni višak vode: Plavljenje vodom koja nadmašuje kapacitet transportnog kanala ili nadvisuje razinu okolnog zemljišta. Karakter poplave je bujična poplava: Poplava koja se pojavljuje i nestaje prilično brzo, uz malo ili nikakvo upozorenje, obično kao rezultat intenzivnih oborina na relativno malom području.

Štetnih posljedica na zdravlje ljudi, okoliš, kulturna dobra nije bilo ali su se pojavile štetne posljedice na infrastrukturne građevine kao što su komunalna infrastruktura, proizvodnja električne energije, prijevoz, pohrana i komunikacije. Na slici 3.2.7.1.-3 u nastavku dan je prikaz opsega spomenute poplave.



Slika 3.2.7.1.-3 Poplavni događaj 2015. godine u blizini lokacije zahvata

Prema Procjeni štetnih posljedica istog događaja u slučaju ponavljanja događaja u budućnosti (stanje 2018. godine) navedeno je da bi broj pogođenih osoba iznosio 0 te su navedene potencijalne štetne posljedice:

Ljudsko zdravlje: Štetne posljedice po ljudsko zdravlje, bilo kao izravni ili posljedični utjecaj, koje npr. mogu proizaći iz onečišćenja ili prekida usluga povezanih s vodoopskrbom i odvodnjom, te bi uključivale ljudske žrtve.

Zajednica: Štetne posljedice po zajednicu, kao što su štetni utjecaji na lokalne vlasti i javnu upravu, hitne službe, obrazovanje, zdravlje i društvene ustanove (kao što su bolnice).

Zaštićena područja: Štetne posljedice po zaštićena područja ili vodna tijela (kao npr. ona proglašena sukladno Direktivi o pticama i Direktivi o staništima), vode za kupanje ili mjesta zahvaćanja vode za piće.

Imovina: Štetne posljedice po imovinu, koja može uključivati kuće.

Infrastruktura: Štetne posljedice po infrastrukturne građevine kao što su komunalna infrastruktura, proizvodnja električne energije, prijevoz, pohrana i komunikacije.

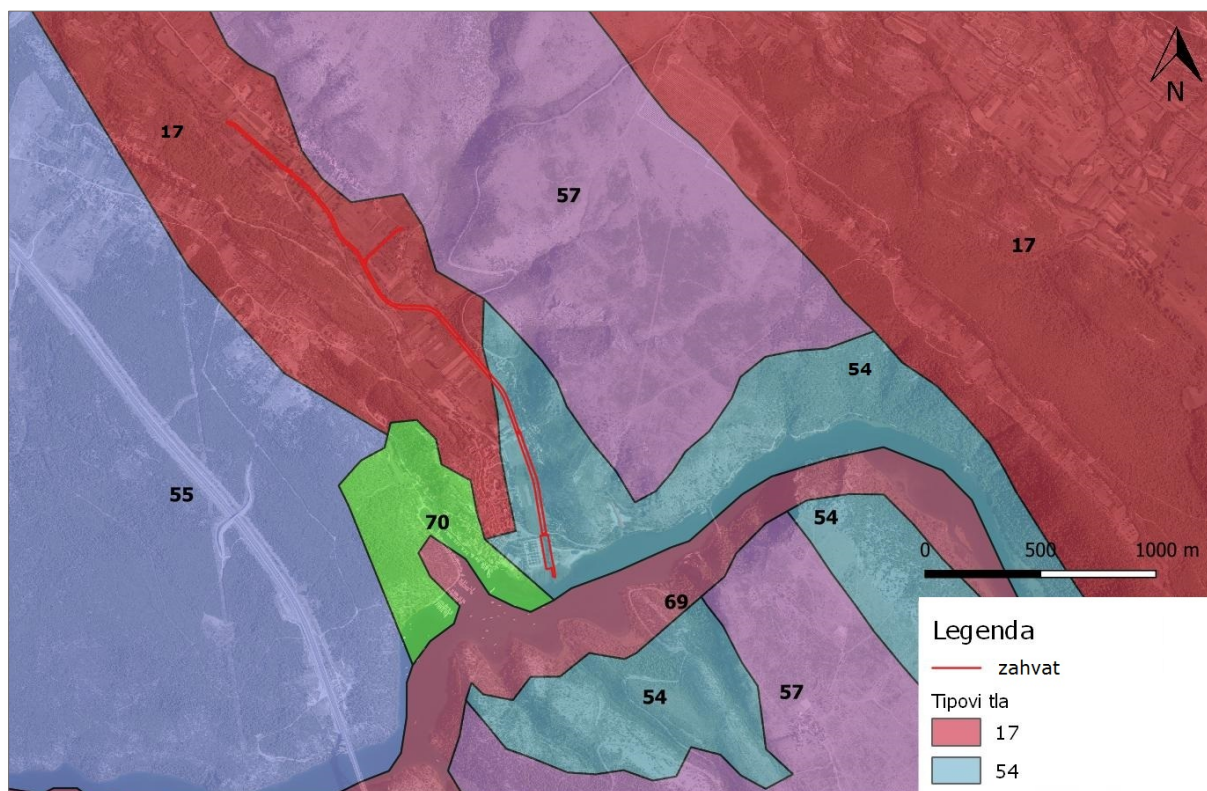
Korištenje ruralnog zemljišta: Štetne posljedice po korištenje zemljišta, kao što je poljoprivredna djelatnost (uzgoj stoke, obrada zemljišta, vrtlarstvo), šumarstvo, vađenje rudača i ribarstvo.

3.2.8. Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na kartiranim jedinicama 17-Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima i 54-Kamenjar (Tablica 3.2.8.-1, Slika 3.2.8.-1).

Tablica 3.2.8.-1 Tipovi tla na lokaciji zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	pogodnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu iiii praporu, Močva mo glejno, Eutrično smeđe	Dubina tla 30-150 cm Stjenovitost 0 % Kamenitost 0 %	P-3 Ograničeno obradiva tla
54	Kamenjar	Cmica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Smeđe na vapnencu, Crvenica	Dubina tla 5-15 cm Stjenovitost 50-90 % Kamenitost 30-60 %	N-2 Trajno nepogodna tla za obradu



Slika 3.2.8.-1 Tipovi tla uz lokaciju i širem području

3.2.9. Biološka raznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016.g.) (Slika 3.2.9.-1), zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova:

- A.4.1.(Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi)
- E Šume
- I.1.8./I.2.1. (Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina)
- I.1.8./I.5.3./I.2.1.(Zapuštene poljoprivredne površine/Vinogradi/ Mozaici kultiviranih površina)
- I.2.1./I.5.2./I.1.8. (Mozaici kultiviranih površina, Maslinici, Zapuštene poljoprivredne površine)
- I.2.1./C.3.6.1. (Mozaici kultiviranih površina, Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice)
- J (Izgrađena i industrijska staništa)

Opis pojedinačnih stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (IV.verzija)

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

Zajednice tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa (Razred PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 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.3.6.1. Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice

Eu- i stenomediterranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza *Cymbopogo-Brachypodion retusi* H-ić. (1956) 1958) – To je skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

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.5.2. Maslinici

Maslinici - Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja

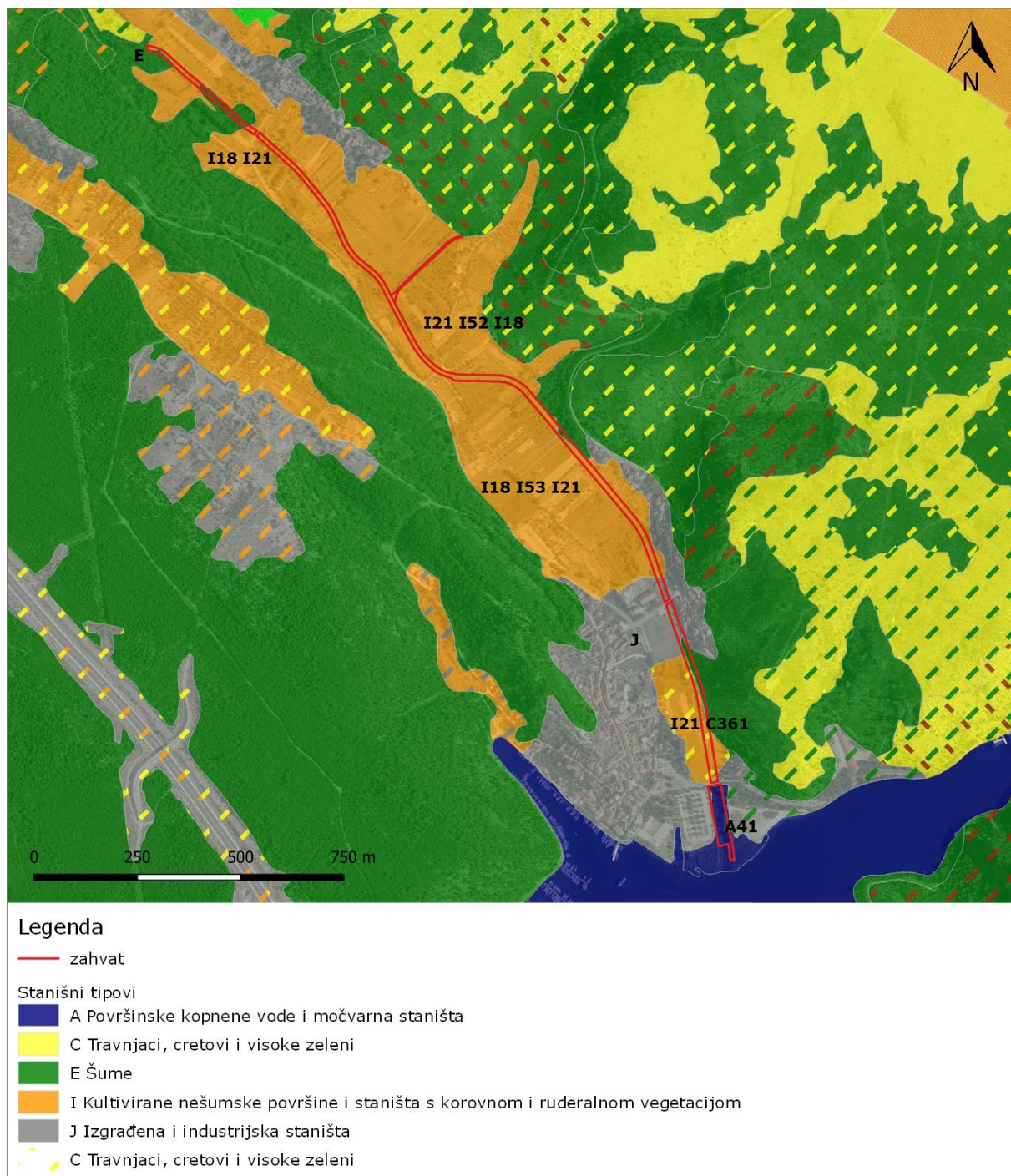
I.5.3. Vinogradi

Vinogradi - Površine namijenjene uzgoju vinove loze s tradicionalnim ili intenzivnim načinom uzgoja.

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.



Slika 3.2.9.-1 Karta staništa šireg područja lokacije zahvata (ENVI portal okoliša, ožujak 2020.)

Ugroženi i rijetki stanišni tipovi

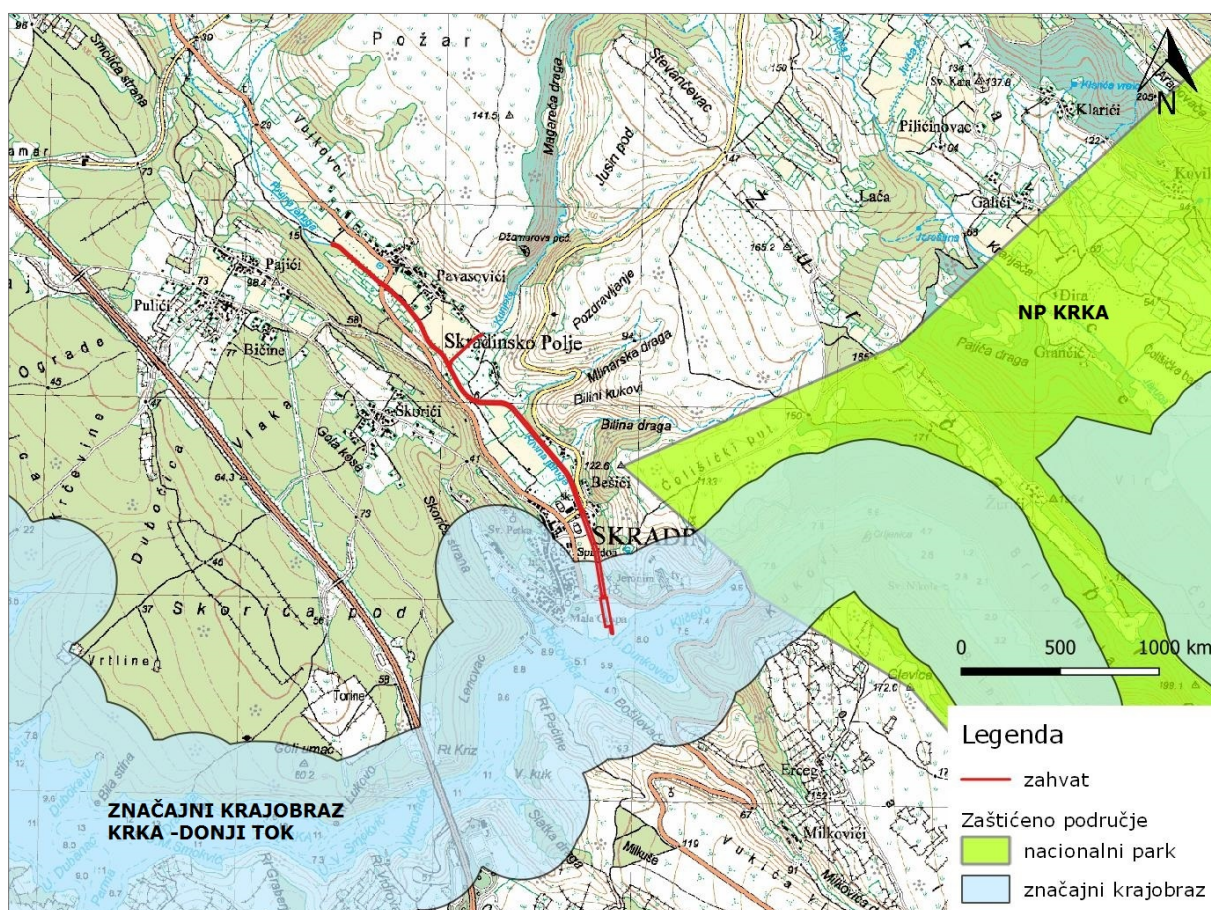
Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), na lokaciji zahvata djelomično je zastupljen ugroženi stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, i to na najnižvodnijoj dionici – neposredno prije utoka u Krku (Tablica 3.2.9.-1).

Tablica 3.2.9.-1 Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH prema Prilogu II Pravilnika o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) na području zahvata.

Stanišni tip (prema NKS klasifikaciji)	Ugroženi i rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH		
	NATURA	BERN-Res.4	Hrvatska
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi			staništa s brojnim ugroženim vrstama
NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske			

3.2.10. Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša, ožujak, 2020.), zahvat se dijelom nalazi unutar zaštićenog područja Krka – donji tok (značajni krajobraz). Na udaljenosti od oko 300 m od lokacije zahvata nalazi se Nacionalni park Krka (Slika 3.2.10.-1).



Slika 3.2.10.-1 Izvod iz karte zaštićenih područja (ENVI portal okoliša, ožujak 2020.)

Značajni krajobraz Krka – donji tok obuhvaća vodeni tok rijeke Krke i njezine obale u širini od 300 metara od Kalničkog kuka (granica općine Drniš) do rta V. Kapele (i Šibenskog mosta). Površine je 3.358,73 ha, a proglašen je zaštićenim 1968. godine. Hidrološko-biološka svojstva Krke se u odnosu na uzvodniji dio, na ovom području mijenjaju utoliko što više nema sedrenih barijera i slapova ali ih u znanstvenom pogledu nadomješta pojava specifične biocenoze, uvjetovane bočatom vodom (iz tih razloga se Prokljansko jezero izdvaja i tretira kao mrijestilište). Geomorfološko-krajobrazne kvalitete se nastavljaju, s tim da kanjonske strane postaju nešto niže, a u zoni Prokljanskog jezera se djelomično i gube.

Nacionalni park Krka obuhvaća područje uz rijeku Krku koja teče kroz kanjon dug 75 km i tvori mnogobrojne slapove (Bilušića buk, Miljacka slap, slap Brljan, slap Rašnjak, Manojlovački slapovi, Roški slap i Skradinski buk, koji je najveća sedrena barijera u Europi.

3.2.11. Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša, ožujak 2020.), zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato (POP). Na udaljenosti od oko 20 m od lokacije zahvata, odnosno na području ulijeva u rijeku Krku nalazi se područje ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke (POVS), a na udaljenosti od oko 300 m nalazi se područje ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka (POVS) (Slika 3.2.11.-1). Opis područja i ciljne vrste i staništa navedeni su u nastavku.

HR1000026 Krka i okolni plato (POP).

Površina područja iznosi 87710.36 ha i cijelo se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Područje se sastoji od različitih riječnih staništa - od brzog gornjeg toka rijeke Krke sa strmim obalama i malo šljunka, riječnih jezera (jezero Visovac) do bočatih riječnih ušća (uključujući Prokljansko jezero). Klisure Krke i Čikole karakteriziraju brojne visoke litice, stijene i točila. Rijeka Krka dijelom je okružena vlažnim i suhim livadama i obradivim zemljištem. Staništa močvare su dobro razvijena u plitkim uvalama Visovačkog jezera i na ušću rijeke Gudače. Na visoravnima iznad riječnih travnjaka nalazi se najvažnija populacija *Calandra jarega*. Isti dijelovi visoravni prekriveni su submediteranskom šumom.

Kvaliteta i značaj područja:

- područje EM Krka i okolni plato sadrži 6,7 % populacije *Circaetus gallicus*, 4 % populacije *Aquila chrysaetos* i 3,7 % populacije *Falco peregrinus* od ukupne nacionalne populacije
- krška visoravni koja okružuje rijeku Krku i njezine pritoke bogata je otvorenim staništima u kojima živi 75 % populacije *Melanocorypha calandra* (najvažnije nalazište u Hrvatskoj), 15 % populacije *Calandrella brachydactyla* i 3,3 % populacije *Burhinus oedicnemus* od ukupne nacionalne populacije
- područje EM Krka i okolni plato sadrži 6 % populacije *Hippolais olivetorum* i 15 % populacije *Lanius minor* od ukupne nacionalne populacije
- vodene površine, a posebice Prokljansko jezero, predstavljaju mjesto zaustavljanja i zimovanja migratornih vodenih ptica
- jedno od najvažnijih područja zimovalica *Phalacrocorax pygmaeus* u Hrvatskoj
- močvare i vlažna područja uz vodena staništa predstavljaju mjesta za razmnožavanje vrsta *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Porzana porzana* i *Porzana parva*
- u hrastovim šumama nalaze se populacije *Dendrocopos medius*, rijetka u mediteranskom dijelu Hrvatske

Ciljne vrste na području EM HR1000026 Krka i okolni plato prikazani su u Tablici 3.2.11.-2.

Tablica 3.2.11.-2 Ciljne vrste na području ekološke mreže EM HR1000026 Krka i okolni plato

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G=gnjezdarica, P=preletnica; Z=zimovalica)		
1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak			Z
1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		Z
1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G		
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G		
1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
1	<i>Burhinus oedipnemus</i>	ćukavica	G		
1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G		
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica			Z
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjara			Z
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G		
1	<i>Hippoboscus olivaceus</i>	voljić maslinar	G		
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljičica voljak	G	P	
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G		
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac		P	Z
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijska	G	P	
1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijska	G	P	
1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijska		P	
2	značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)				

HR3000171 Ušće Krke (POVS)

Površina područja iznosi 4423.8366 ha, od kojih se 13.64 % nalazi u morskom dijelu. Uključuje Prokljansko jezero i donji tok rijeke Krke do ušća u Jadransko more. Postoje područja suhih mediteranskih travnjaka, a dio mjesta se nastavlja. To je krški estuarij s posebnim oceanografskim karakteristikama - slojevitost vodenog stupa, maksimalna temperatura podzemne površine, dugi periodi zadržavanja slane vode u estuariju.

Kvaliteta i značaj područja:

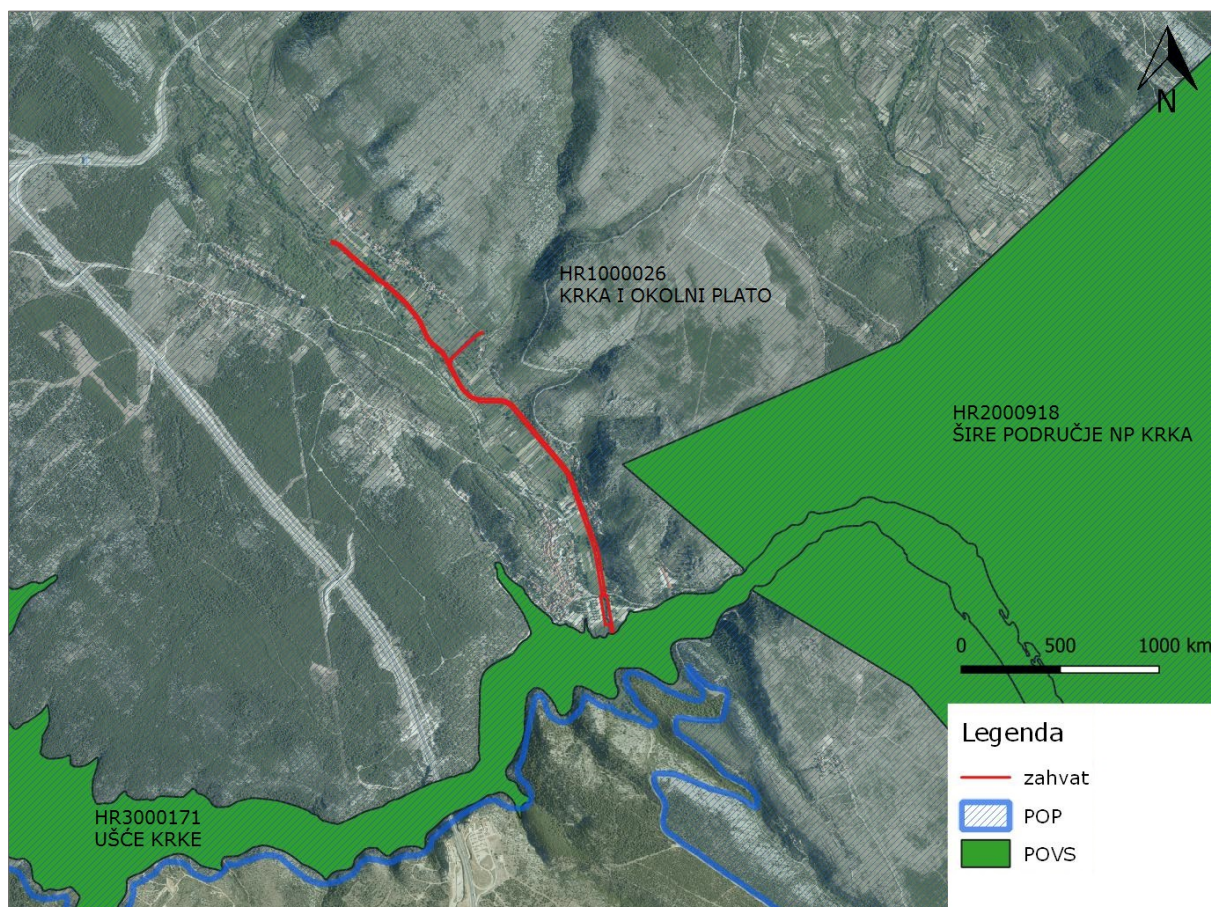
- na ovom se mjestu nalaze morski organizmi 40 metara uzvodno od otvorenog mora
- špilja Tradanj predstavlja važno stanište šišmišima
- važna područja za razvoj vrsta *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus euryale* i *Rhinolophus ferrumequinum*

- međunarodno važno podzemno mjesto za vrste *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii* i *Myotis emarginatus*

Ciljne vrste i staništa na području ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke prikazani su u Tablici 3.2.11.-2.

Tablica 3.2.11.-2 Ciljne vrste na području ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke

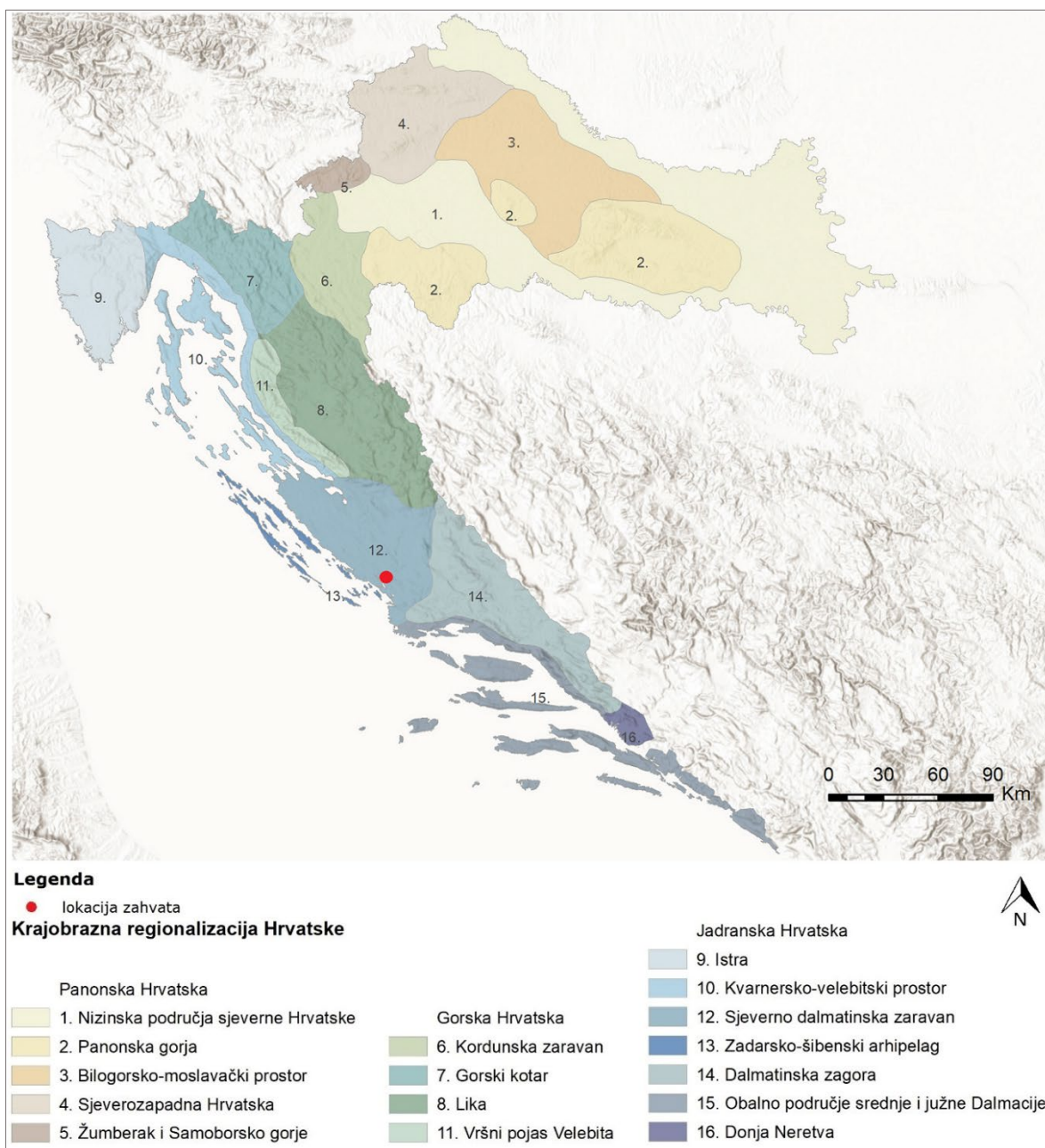
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa (NATURA)	NKS
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus</i>	
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	
1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>	
1	ridi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	
1	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	H.1.4. Anhihaline kraške špilje G.2.4.3. Biocenoza mediolitoralnih špilja G.4.3.2. Biocenoza polutamnih špilja (pojavljuje se i kao enklava u infralitoralnoj)
1	Estuariji	1130	F.1.2. Supralitoralni muljevi F.2.2. Supralitoralni pijesci G.1.1.1.2. Pelagijal estuarija K.1. Estuariji
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	G.3.2.1. Biocenoza sitnih površinskih pijesaka G.3.2.2. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka G.3.3. Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja G.3.4. Infralitoralno kamenje i šljunci G.4.2.2. Biocenoza obalnih detritusnih dna
1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	H.1.1. Kopnena kraška špiljska staništa H.1.2. Amfibijska kraška špiljska staništa H.1.3. Vodena (slatkodovna) kraška špiljska staništa H.1.5. Zasumporene kraške špilje H.2. Nekraške špilje i jame
1	Grebeni	1170	F.4.2. Supralitoralne stijene G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene G.4.3.1. Koralijska biocenoza G.4.3.3. Biocenoza potpućinskih stijena (stijena na rubu kontinentske podine) G.4.3.4. Biocenoza vrulja ponorskog tipa G.5.3.1. Biocenoza dubinskih koralja



Slika 3.2.11.-1 Izvod iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša, ožujak 2020.)

3.2.12. Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Sjeverno-dalmatinska zaravan. (Slika 3.2.12.-1).



3.2.12.-1 Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995. (modificirano: Vita projekt)

To je orografski slabo razveden prostor (izuzev rubne i nešto više Bukovice), a unutrašnji dio je tipična vapnenačka zaravan, krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom. Bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina (krških polja- Ravni kotari). Glavne krajobrazne vrijednosti, pa dijelom i identitet, daju rijeke Krka i Zrmanja, Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more (jezera). Ugroženost i degradacija odnose se na predviđene hidroelektrane te moguće zagađenje riječnih tokova (osobito Krke) te oskudnost šumom cijelog područja.

Lokacija zahvata je bujični vodotok Rivina jaruga u naseljima Skradin i Skradinsko polje. Prostor naselja karakterizira izmjena nizinskih i brdovitih područja. Vodotok se nalazi istočno od centralnog dijela naselja, a prolazi krškim poljem koje je sa istočne i zapadne strane okruženo brdovitim predjelima. Najvećim je dijelom okružen poljoprivrednim površinama, travnjacima, makijom, voćnjacima, vinogradima i maslinicima. Trenutno je korito zapušteno što utječe na vizualne karakteristike same lokacije.



Slika 3.2.12.-2 Šire područje lokacije zahvata

3.2.13. Kulturna baština

Planirani zahvat nalazi se cijelom površinom unutar Grada Skradina koji se sastoji od 21 naselja (Skradin, Bićine, Bratiškovci, Bribir, Cicvare, Dubravice, Gorice, Gračac, Ićevo, Krković, Lađevci, Međare, Piramatovci, Plastovo, Rupe, Skradinsko Polje, Sonković, Vaćani, Velika Glava, Žažvić i Ždrapanj). Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske (ožujak 2020. godine), na području Grada, evidentirano je 15 kulturnih dobara, ali nisu smještena na samoj lokaciji zahvata (Tablica 3.2.13.-1).

Tablica 3.2.13.-1 Kulturna dobra na području Grada Skradina (Registar kulturnih dobara, ožujak 2020.)

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-5036	Bribir	Arheološka zona Bribirska glavica	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
RST-1035-1982.	Bribir	Starohrvatska crkva, nalazište Crkvina	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5619	Dubravice	Crkva i samostan Majke od Milosti na Visovcu	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5128	Dubravice	Crkva sv. Kate	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-0668	Piramatovci	Arheološko nalazište Vrbica	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5020	Plastovo	Crkva sv. Nikole	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-7138	Skradin	Crkva Porođenja Blažene Djevice Marije sa zvonikom	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6811	Skradin	Crkva sv. Spiridona (nova)	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4184	Skradin	Kulturno povijesna cjelina naselja Skradin	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
Z-5431	Skradin	Mlinice na Skradinskom buku	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5516	Skradin	Ostaci zgrade bivše hidrocentrale Krka	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6365	Skradin	Ostatci kaštela	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-0820	Sonković	Hidroarheološko nalazište	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-0819	Sonković	Hidroarheološko nalazište	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
RST-0717-1973.	Ždrapanj	Kompleks crkve sv. Bartula i ranokršćanske bazilike	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

3.2.14. Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva 2011. na području Šibensko-kninske županije živjelo je ukupno 109.375 stanovnika s najvećom koncentracijom u Gradu Šibeniku (42,4 %). Vidljiva je izrazita koncentracija stanovništva u gradovima gdje živi 74,9 % stanovništva te u priobalnim naseljima. Zahvat se nalazi u Gradu Skradinu u naseljima Skradin i Skradinsko polje. Prema popisu stanovništva 2011. godine, Grad Skradin imao je 3.825 stanovnika, naselje Skradin 588 stanovnika, a naselje Skradinsko polje 46 stanovnika.

4. OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

4.1.1. Zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova i transporta materijala, radom strojeva, vozila i opreme doći će do emisije onečišćujućih tvari (ispušni plinovi, čestice prašine) u zrak. Navedene emisije uzrokovat će privremeno i kratkotrajno onečišćenje zraka, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon završetka radova negativni utjecaj na zrak će prestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do emisija onečišćujućih tvari u zrak.

4.1.2. Klimatske promjene

4.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Rad strojeva, vozila i opreme tijekom izvođenja radova uzrokovat će određene emisije stakleničkih plinova. Ove emisije privremenog su i kratkotrajnog karaktera, ograničene na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Obzirom da se radi o manjem zahvatu u prostoru, emisije stakleničkih plinova neće biti značajne. Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do emisija stakleničkih plinova.

4.1.2.2. 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). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka (modula).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (SA)

Osjetljivost zahvata utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat:

- imovina i procesi na lokaciji
- ulaz (voda)
- izlaz (voda)
- transport

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete (Tablica 4.1.2.2.-1).

Tablica 4.1.2.2.-1 Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete

Klimatska osjetljivost:	ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
-------------------------	------------	----------	--------

broj	tema povezane s klimatskim promjenama	područja utjecaja klimatskih promjena			
		imovina i procesi na lokaciji	ulaz	izlaz	transport
1	prosječne temperature zraka				
2	ekstremne temperature zraka				
3	prosječne količine oborina				
4	ekstremne količine oborina				
5	prosječna brzina vjetra				
6	maksimalna brzina vjetra				
7	vlažnost				
8	sunčevo zračenje				
10	dostupnost vode				
11	oluje				
12	poplave				
13	erozija				
15	šumski požari				
16	kvaliteta zraka				
17	nestabilnost tla/klizišta				
18	urbani toplinski otoci				
19	sezona uzgoja				

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

Modul 2 se odnosi na procjenu izloženosti zahvata opasnostima koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji na kojoj je zahvat planiran. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

U tablici u nastavku (Tablica 4.1.2.2.-2) dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Tablica 4.1.2.2.-2 Izloženost lokacije zahvata u odnosu na postojeće (Modul 2a) i na buduće klimatske uvjete (Modul 2b)

br	teme povezane s klimatskim promj.	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na postojeće klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije u budućim klimatskim uvjetima
4	ekstremne količine oborina	Na temelju niza podataka o ukupnim mjesečnim i godišnjim količinama oborina (1981.-2000.god) na meteorološkoj postaji Šibenik, prosječna godišnja količina oborina je iznosila 725 mm.	Očekuje se porast R95T (udio ekstremnih količina oborine u sezoni/godini) između 1% i 4% zimi duž Jadrana i zaleđa te u sjeverozapadnim krajevima Hrvatske. U proljeće je povećanje R95T predviđeno u sjevernoj Hrvatskoj, u dijelovima sjevernog Jadrana te na krajnjem jugu. Na godišnjoj razini R95T se može povećati u istočnoj Slavoniji (povećanje je i statistički značajno) te duž sjevernog i srednjeg Jadrana. Budući da je u svim sezonama i za godinu promjena učestalosti ekstremnih oborina (R95) zanemariva, povećanja R95T su uglavnom povezana s povećanjem količina ekstremnih oborina, a umanjem dijelu i sa smanjenjem ukupne sezonske odnosno godišnje količine oborine.

MODUL 3: Procjena ranjivosti

Procjena ranjivosti zahvata određuje se prema sljedećoj formuli:

$$\text{ranjivost} = \text{osjetljivost} \times \text{izloženost}$$

Ranjivost može biti ocijenjena jednom od 3 ocjene:

Razina ranjivosti:	Ne postoji
	Srednja
	Visoka

U tablici u nastavku (Tablica 4.1.2.2.-3) navedene su moguće ocjene ranjivosti u odnosu na izloženost lokacije zahvata i osjetljivost zahvata.

Tablica 4.1.2.2.-3 Razina ranjivosti

Ranjivost		Izloženost		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

U tablici u nastavku (Tablica 4.1.2.2.-4) dana je procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modul 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Tablica 4.1.2.2.-4 Analiza ranjivosti zahvata

br	teme povezane s klimatskim promjenama	OSJETLJIVOST Modul 1				IZLOŽENOST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a				IZLOŽENOST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b			
		imovina i procesi	inputi	outputi	transport		imovina i procesi	inputi	outputi	transport		imovina i procesi	inputi	outputi	transport
4	ekstremne količine oborina														

OSJETLJIVOST	ne postoji		IZLOŽENOST	ne postoji		RANJIVOST = IZLOŽENOST x OSJETLJIVOST			
	srednja			srednja					
	velika			velika					

MODUL 4: Procjena rizika

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza.

Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Ozbiljnost posljedica i vjerojatnost pojavljivanja ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje sa pet kategorija (Tablica 4.1.2.2.-5 i Tablica 4.1.2.2.-6). Ozbiljnost utjecaja klimatskih uvjeta (posljedica) je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje mogućnost utjecaja klime (vjerojatnost) gdje se određuje koliko je vjerojatno da će neka posljedica nastupiti u određenom razdoblju (npr. tijekom vijeka trajanja zahvata).

Tablica 4.1.2.2.-5 Ljestvica za procjenu ozbiljnosti posljedica opasnosti

1	2	3	4	5
beznačajna	manja	srednja	znatna	katastrofalna
Utjecaj se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti	Štetan događaj koji se može neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet	Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže / nefunkcionalnost imovine

4.1.2.2.-6 Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti

1	2	3	4	5
rijetko	malo vjerojatno	srednje vjerojatno	vjerojatno	gotovo sigurno
Vjerojatnost incidenta je vrlo mala	S obzirom na sadašnja prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju	Vjerojatno je da će se incident dogoditi	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
ILI				
Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 5%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 20%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 50%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 80%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 95%

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj tablici rizika (Tablica 4.1.2.2.-7).

Tablica 4.1.2.2.-7 Klasifikacijska tablica rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Ozbiljnost posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1	1	2	3	4	5
Manja	2	2	4	6	8	10
Srednja	3	3	6	9	12	15
Znatna	4	4	8	12	16	20
Katastrofalna	5	5	10	15	20	25

razina rizika:		Zanemariv rizik
		Nizak rizik
		Umjeren rizik
		Visok rizik
		Ekstremno visok rizik

U tablici u nastavku (Tablica 4.1.2.2.-8) dana je procjena rizika za predmetni zahvat.

Tablica 4.1.2.2.-8 Procjena razine rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1					
Manja	2			4		
Srednja	3					
Znatna	4					
Katastrofalna	5					

Rizik br.	Opis rizika	Razina rizika	
4	ekstremne količine oborina	nizak	

Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena koji iznose 6 (nizak rizik), zaključujemo da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja kao niti provedbe daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

4.1.3. Vode

Tijekom izgradnje

Zahvat se nalazi na vodnom tijelu JKRN0175_001 - Rivina jaruga. Kemijsko i hodromorfološko stanje vodnog tijela JKRN0175_001 - Rivina jaruga je dobro, a ekološko stanje je loše. Kako bi se potencijalan negativan utjecaj sveo na najmanju moguću razinu, radove je potrebno izvoditi u sušnom dijelu godine. S obzirom na karakteristike zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na vodno tijelo JKRN0175_001 - Rivina jaruga. Tijekom izgradnje postoji mogućnost od izlivanja tvari korištenih za rad građevinskih strojeva i opreme (gorivo, strojna ulja, maziva), koje kroz tlo mogu doći do podzemnih i prijelaznih voda. Pravilnim rukovanjem strojevima i opremom te pridržavanjem projektnih mjera zaštite okoliša spriječit će se njihovo eventualno izlivanje i mogućnost zagađenja voda. S obzirom na sve navedeno, ne očekuje se utjecaj na vodno tijelo podzemne vode oznake JKGI_10 - KRKA i prijelazna vodna tijela P1_3-KR i P2_3-KR.

Također, tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog zamućenja vode u početnom dijelu trase što će negativno utjecati na prijelazna vodna tijela i kakvoću vode za kupanje. S obzirom da se radi o privremenom utjecaju, on se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja

Budući da se ne mijenja funkcija i način korištenja postojećeg kanala te će se zahvatom očistiti i obnoviti postojeće korito vodotoka što će pozitivno utjecati na stabilnost obaloutvrde, nasipa i zidova te protok vode tijekom velikih voda, može se očekivati pozitivan utjecaj na stanje vodnog tijela JKRN0175_001 - Rivina jaruga i prijelazna vodna tijela.

4.1.4. Tlo

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata moguće je onečišćenje okolnog tla u slučaju nepažljivog rukovanja strojevima, vozilima i opremom (npr. izlivanja goriva i maziva) te odlaganja građevinskog materijala i otpada na površine koje nisu za to predviđene. Radovima će se utjecati na tlo prilikom oblikovanja postojećih zemljanih nasipa te prilikom rekonstrukcije betonskih zidova i obaloutvrde. S obzirom da se radi o uređenju postojećih elemenata, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na tlo.

4.1.5. Biološka raznolikost

Tijekom izgradnje

Uz lokaciju zahvata najvećim se dijelom nalaze poljoprivredne površine, travnjaci i makija. Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), na lokaciji zahvata – u najnižvodnijem dijelu, kod utoka u Krku nalazi se stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi. Budući da na ovoj dionici (od 0+000 do 0+183) neće biti intervencija u samom koritu vodotoka ne očekuju se utjecaji na navedeni ugroženi stanišni tip.

S obzirom na to da je lokacija pod antropogenim utjecajem ne očekuje se značajna prisutnost strogo zaštićenih i ugroženih biljnih niti životinjskih vrsta. Tijekom izvođenja radova životinjske vrste izbjegavat će lokaciju zahvata, na koju će se opet moći vratiti nakon završetka radova, odnosno prestanka uznemiravanja.

Tijekom korištenja

Vodotok je već sada izmijenjen, a nakon izvođenja radova stanje će biti približno jednako postojećem stanju. Stoga se utjecaj smatra zanemarivim u odnosu na postojeće stanje.

4.1.6. Zaštićena područja prirode

Zahvat se dijelom nalazi unutar zaštićenog područja Krka – donji tok (značajni krajobraz). Na udaljenosti od oko 300 m od lokacije zahvata nalazi se Nacionalni park Krka. Uzimajući u obzir karakteristike zahvata i utjecaje koji su prepoznati na bioraznolikost i krajobraz može se zaključiti da neće doći do promjena obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim te se utjecaj smatra zanemarivim.

4.1.7. Ekološka mreža

Predmetni zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato (POP). Na udaljenosti od oko 20 m od lokacije zahvata, odnosno na području ulijeva u rijeku Krku nalazi se područje ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke (POVS), a na udaljenosti od oko 300 m nalazi se područje ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka (POVS).

Utjecaj se može očekivati na vrste koje su zbog gniježđenja ili ishrane vezane za vodna staništa. Budući da se radi o antropogeniziranom području i malom obuhvatu zahvata u odnosu na veličinu područja ekološke mreže, utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže unutar kojih se zahvat nalazi i one u okolnom području, smatra se zanemarivim.

4.1.8. Krajobraz

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobrazu uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Utjecaj tijekom izgradnje je privremenog karaktera, te se s obzirom na značajke zahvata i lokaciju zahvata ne očekuje značajan utjecaj na krajobraz.

Tijekom korištenja

Predmetnim zahvatom oblikovat će se postojeći zemljani nasipi, rekonstruirati postojeći nestabilni betonski zidovi, betonska lica zida obložiti će se kamenom, sanirati oštećena obaloutvrda te ukloniti nanos sa dna korita. S obzirom na to da se radi o uređenju već postojećeg linijskog elementa, identitet područja se neće promijeniti te će doći do sveukupnog poboljšanja vizualnih karakteristika predmetnog korita vodotoka. S obzirom na sve navedeno, može se zaključiti da će utjecaj na krajobraz biti pozitivan.

4.1.9. Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se očekivati povećanje razine buke koje će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala (utovarivači, bageri, kamioni, dozeri i sl.). Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Prema navedenom, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08:00 do 18:00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost iz Tablice 1. Članka 5. Pravilnika. U posebnim slučajevima dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera, te vremenski ograničeni pa kao takvi, uz pridržavanje zakonodavnih odredbi o dopuštenoj razini buke, ne predstavljaju značajan utjecaj.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata neće dolaziti do emisije buke.

4.1.10. Otpad

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nastat će razne vrste i količine otpada (građevinski, komunalni), čime može doći do onečišćenja okoliša uslijed njegovog neadekvatnog zbrinjavanja. Do negativnog utjecaja na okoliš neće doći jedino ako će se sav otpad nastao na lokaciji zbrinuti sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Stoga je nužno pridržavanje svih propisa iz područja gospodarenja otpadom te sanacija svih površina na kojima se otpad privremeno odlagao.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata neće nastajati otpad.

4.1.11. Promet***Tijekom izgradnje***

Zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije može doći do povremenog i privremenog otežanja prometa duž pristupne ceste. Budući da je navedeni utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na promet.

4.1.12. Kulturna baština

Prema registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, kao i prema Prostornom planu uređenja Grada Skradina na lokaciju i uz lokaciju zahvata ne nalaze se kulturna dobra, stoga se ne očekuje negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

4.1.13. Stanovništvo***Tijekom izgradnje***

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja zbog izvođenja radova što će umanjiti boravišne značajke prostora te povećane emisije buke i smanjene kvalitete zraka. Budući da se radi o manjem zahvatu u prostoru, navedeni utjecaj neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo s obzirom na to da se će se zahvatom očistiti i obnoviti postojeće korito vodotoka što će pozitivno utjecati na stabilnost obaloutvrde, nasipa i zidova te protok vode tijekom velikih voda, a posljedično na sigurnost stanovništva.

4.2. Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije planiran. 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)* 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 (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.)
- požara na otvorenim površinama zahvata, u objektima
- požari vozila ili mehanizacije
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te
- 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 prekograničnih utjecaja.

4.5. Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u Tablici 4.5.-1 Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u Tablici 4.5.-2.

Tablica 4.5.-1. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Tablica 4.5.-2 Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	trajan (povremen)	-1	0
More /Vode	izravan	privremen	trajan (povremen)	-1	+1
Tlo	izravan	privremen	-	-1	0
Bioraznolikost	izravan	privremen	-	0	0
Zaštićena područja	izravan	privremen	-	0	0
Ekološka mreža	izravan	privremen	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	trajan	-1	+1
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	izravan	privremen	-	-1	0
Promet	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	izravan	privremen	trajan	-1	+1
Klimatske promjene	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-		0	0
	utjecaj zahvata na klimatske promjene			0	0

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima, dozvolama i uvjetima, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostornim planovima i sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom radova, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Ovim elaboratom se predlažu sljedeće mjere vezane uz krajobraz i vode:

Krajobraz

1. Nakon izgradnje cjelokupni radni pojas potrebno je sanirati.
2. Radove ograničiti u granici obuhvata zahvata te okolnu visoku vegetaciju zaštititi od mogućih oštećenja uslijed kretanja građevinske mehanizacije.

Vode

3. Radove je potrebno izvoditi u sušnom dijelu godine.

Primjenom svih predloženih mjera zaštite okoliša može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na sastavnice okoliša te stoga nije potrebno provoditi praćenje stanja okoliša.

6. ZAKLJUČAK

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je uređenje vodotoka Rivina jaruga u Skradinu. Tehničkim rješenjem obuhvaćen je glavni tok od ulijeva u Krku do mosta (prijelaz makadamskog puta) u dužini 2.563 m te lijevog pritoka u dužini 241 m (ukupno 2.804 m). Zahvatom je planirano oblikovanje postojećih zemljanih nasipa (za obranu od velikih voda), uklanjanje nanosa sa dna korita, rekonstrukciju postojećih nestabilnih betonskih zidova, oblaganje betonskih lica zida kamenom, sanaciju postojeće oštećene obaloutvrde i formiranje čestice vodnog dobra.

Budući da se ne mijenja funkcija i način korištenja postojećeg kanala te će se zahvatom očistiti i obnoviti postojeće korito vodotoka što će pozitivno utjecati na stabilnost obaloutvrde, nasipa i zidova te protok vode tijekom velikih voda, može se očekivati pozitivan utjecaj na vodna tijela.

Uz lokaciju zahvata najvećim se dijelom nalaze poljoprivredne površine, travnjaci i makija. Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), na lokaciji zahvata – u najnižvodnijem dijelu, kod utoka u Krku nalazi se stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi. Budući da na ovoj dionici (od 0+000 do 0+183) neće biti intervencija u samom koritu vodotoka ne očekuju se utjecaji na navedeni ugroženi stanišni tip. Vodotok je već sada izmijenjen, a nakon izvođenja radova stanje će biti približno jednako postojećem stanju. Stoga se utjecaj smatra zanemarivim u odnosu na postojeće stanje.

Lokacija zahvata nalazi se unutar zaštićenog područja Krka –donji tok (značajni krajobraz). Lokacija zahvata se djelomično nalazi unutar značajnog krajobraza Krka –donji tok . Na udaljenosti od oko 300 m od lokacije zahvata nalazi se Nacionalni park Krka. Uzimajući u obzir karakteristike zahvata i utjecaje koji su prepoznati na bioraznolikost i krajobraz može se zaključiti da neće doći do promjena obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim te se utjecaj smatra zanemarivim.

Zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže HR1000026 Krka i okolni plato (POP). Na udaljenosti od oko 20 m od lokacije zahvata, odnosno na području ulijeva u rijeku Krku nalazi se područje ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke (POVS), a na udaljenosti od oko 300 m nalazi se područje ekološke mreže HR2000918 Šire područje NP Krka (POVS). Utjecaj se može očekivati na vrste koje su zbog gniježđenja ili ishrane vezane za vodna staništa. Budući da se radi o antropogeniziranom području i malom obuhvatu zahvata u odnosu na veličinu područja ekološke mreže, utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže unutar kojih se zahvat nalazi i one u okolnom području, smatra se zanemarivim.

Uzimajući u obzir opseg i karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama izgradnje i korištenja neće uzrokovati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša te područja ekološke mreže. Uz pridržavanje projektnih mjera, posebnih uvjeta nadležnih institucija, važeće zakonske regulative i predložene mjere zaštite okoliša, **zahvat je prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

7. IZVORI PODATAKA

7.1. Projekti, studije, radovi i web stranice

1. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
2. Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
3. ENVI portal okoliša, 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. Službene web stranice Grada Skradina, www.grad-skradin.hr
8. Službene web stranice Šibensko-kninske županije, www.sibensko-kninska-zupanija.hr
9. Katastar – Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava, www.katastar.hr/dgu/
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. Korolija, B., Crnko, J.: Osnovna geološka karta SFRJ (1985.): list Šibenik, 1:100 000
15. Korolija, B., Vragović, M., Crnko, J., Mamužić P.: Tumač osnovne geološke karte SFRJ (1986.) za list Šibenik, 1:100 000
16. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb
17. Nacionalna klasifikacija staništa (IV. verzija)
18. Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
19. OpenStreetMap, www.openstreetmap.org
20. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
21. Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
22. Stručna podloga za izradu Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske: DEMOGRAFSKI SCENARIJI I MIGRACIJE, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Katedra za demografiju, 2014.
23. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
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. Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta - Uređenje vodotoka Rivina jaruga u Skradinu (građevinski projekt), Water development d.o.o., veljača 2020. godine.
27. Razvojna strategija Šibensko-kninske županije, Javna ustanova Razvojna agencija Šibensko-kninske županije, Urbanex, 2019.

28. Izvješće o stanju okoliša Šibensko-kninske županije, OIKON d.o.o., d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju, 2010.

29. Strategija razvoja Grada Skradina od 2015.-2020., MICRO projekt d.o.o., 2017.

7.2. Prostorno-planska dokumentacija

1. *Prostorni plan Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12.-pročišć. tekst, 8/13.-ispr., 2/14., 4/17. i 16/18.-odluka o izradi)*
2. *Prostorni plan uređenja Grada Skradina („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 6/01, 6/08, 13/15, 16/15- ispr., i 14/18)*
3. *Urbanistički plan uređenja naselja Skradin („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“ br. 20/19)*

7.3. Propisi

Okoliš i biološka raznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
2. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
3. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127 19)
5. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV verzija
6. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
7. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, , 78/15, 12/18, 118/18)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
2. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
3. 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, 98/15, 44/17, 90/18)

Otpad

1. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
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)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Vode

1. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16, 64/18)
2. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
3. Zakon o vodama (NN 66/19)
4. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

Zrak

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
2. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
3. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, Državni hidrometeorološki zavod

Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

8. PRILOZI

Prilog 1) Pregledna situacija

Prilog 2) Situacija (list 1)

Prilog 3) Situacija (list 2)

Prilog 4) Situacija (list 3)

Prilog 5) Situacija (list 4)

Prilog 6) Situacija (list 5)

Prilog 7) Situacija (list 6)

Prilog 8) Situacija (list 7)

Prilog 9) Situacija (list 8)

Prilog 10) Karakteristični poprečni presjeci (list 1)

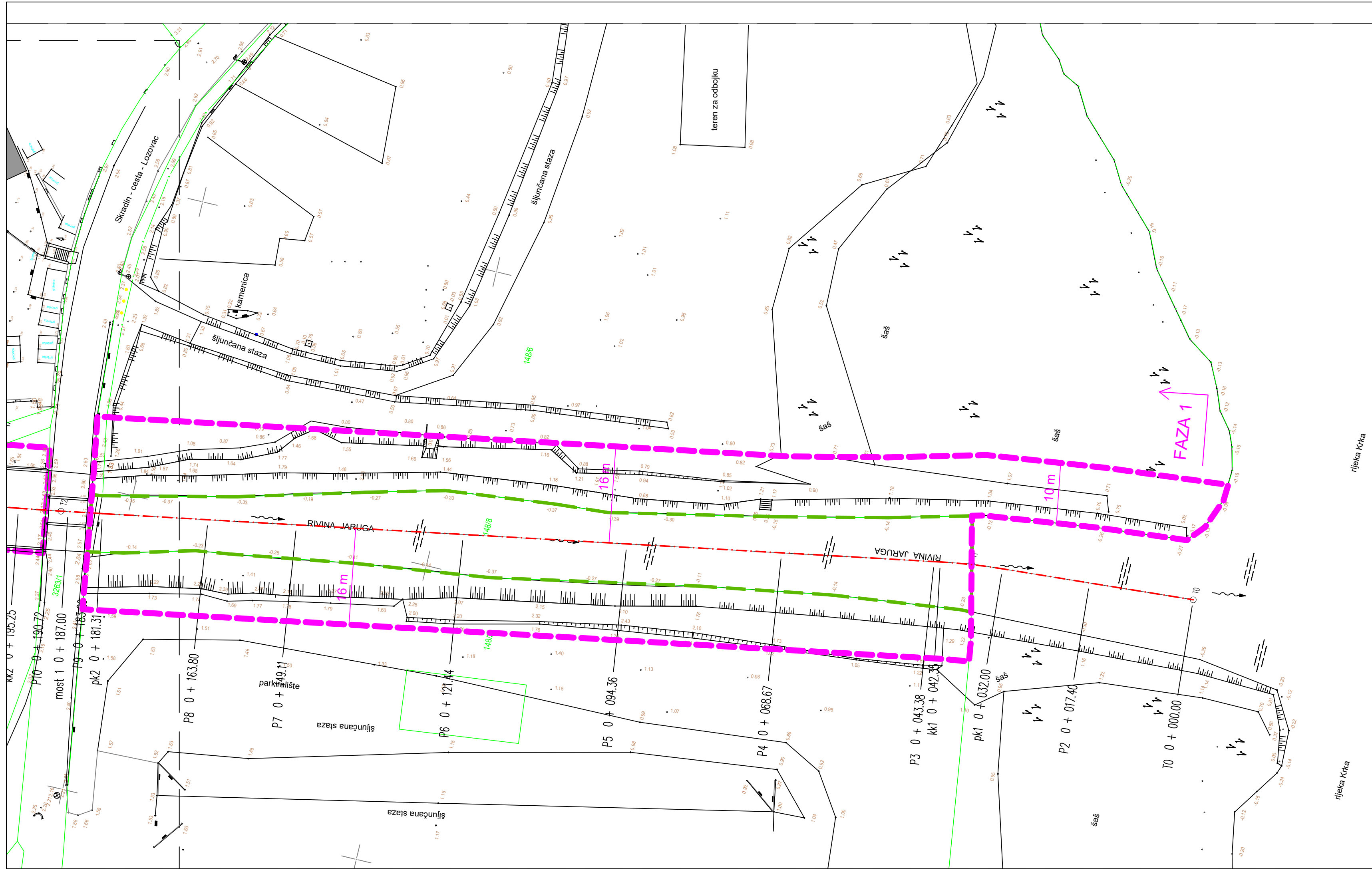
Prilog 11) Karakteristični poprečni presjeci (list 2)



PREGLEDNA SITUACIJA

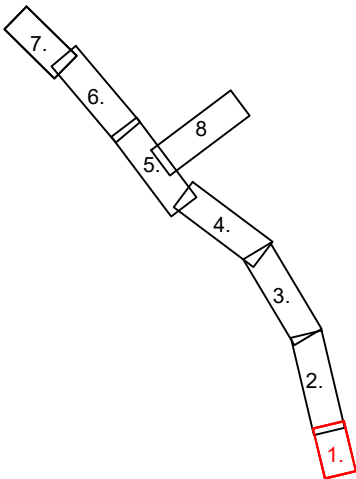
MJ 1:25000

Projektantski ured:		WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split		mob.: +385 98 177 6455	
		Kvaternikova 7, Split		e-mail: info@waterdevelopment.hr	
Naručitelj:		HRVATSKE VODE			
Zahvat:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Lokacija zahvata:		SKRADIN			
Naziv projekta:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Razina projekta:		ELABORAT ZA P.UVJETE	Vrsta projekta:		GRAĐEVINSKI
					Oznaka projekta:
					15/19-1
Naziv grafičkog priloga:		PREGLEDNA SITUACIJA		Suradnici:	
				Mjesto i datum:	
				veljača, 2020.	
				Mjerilo:	
				1:25000	
Projektant		Žig:		Prilog broj:	
dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.				1.	
		Potpis:			



K.O SKRADIN

PODJELA NA LISTOVE



GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT
Mjerilo 1: 500

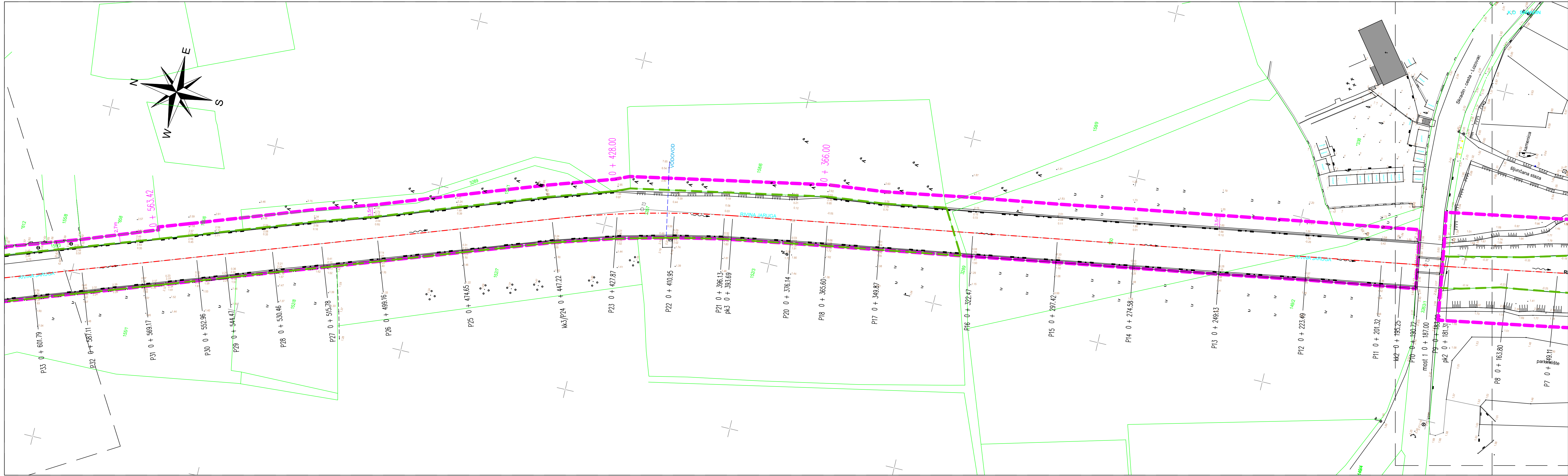
 GEODETSKA MJERENJA d.o.o. A. Starčevića 7, Šibenik 22000 Tel.(385)022-200-853 Fax.(385) 022-200-854 email: geodetska.mjerjenja@skt-t-com.hr	
LOKACIJA:	SKRADIN - RIVINA JARUGA
NARUČITELJ:	HRVATSKE VODE ZAGREB VGI ŠIBENIK Splitski put 4, 22000 ŠIBENIK OIB: 28921383001
PREDMET:	Geodetski snimak jaruge na području grada Skradina
SADRŽAJ:	GEODETSKA SITUACIJA
MJERILO:	1 : 500
IZRADIO:	Ivica Hobar ing.geod.
OVLAŠTENI INŽENJER	I. HOBAR ing.geod., br. upisa: 176
DATUM	26.03.2019.g.

- Granice prenesene sa katastarskog plana
- Opće dobro
- Regulacijska os
- GRANICA ZAHVATA

SITUACIJA

LIST 1 - MJ 1:500

Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga:	SITUACIJA LIST 1	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020.
			Mjerilo: 1:500
Projektant	dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.	Žig: Potpis:	Prilog broj: 2.1.



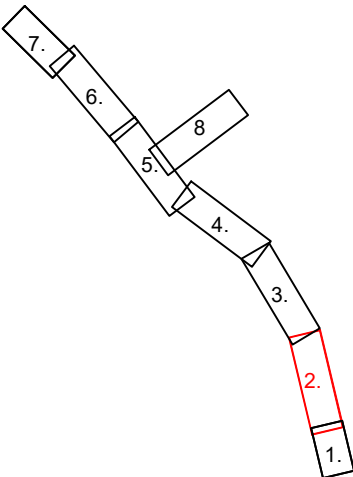
SITUACIJA

LIST 2 - MJ 1:500

GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT
Mjerilo 1: 500

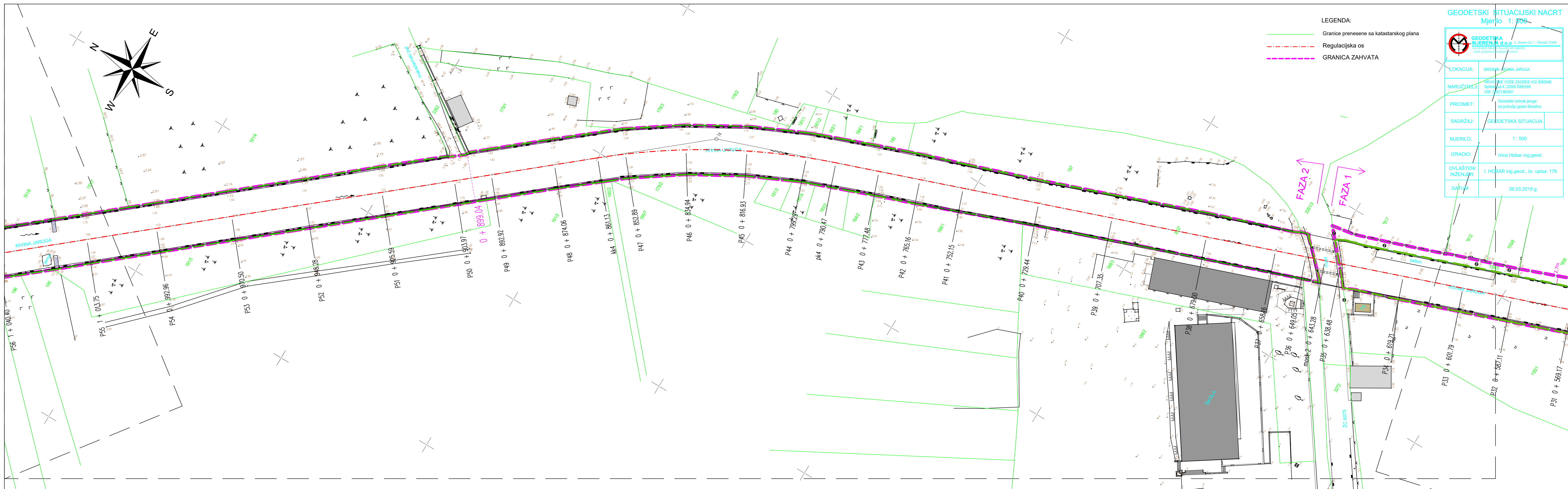
 GEODETSKA MJERENJA d.o.o. A. Staričević 7, Šibenik 22000 tel: 051 230 3333, fax: 051 230 3334 e-mail: geodetska.mjerenja@i4.com.hr	
LOKACIJA:	SKRADIN - RIVINA JARUGA
NARUČITELJ:	HRVATSKE VODE ZAGREB VGI ŠIBENIK Splitski put 4, 22000 ŠIBENIK OIB: 28621383001
PREDMET:	Geodetski snimak jaruge na području grada Skradina
SADRŽAJ:	GEODETSKA SITUACIJA
MJERILO:	1 : 500
IZRADIO:	Ivica Hobar ing. geod.
OVLAŠTENI INŽENJER	I. HOBAR ing.geod., br. upisa: 176
DATUM	26.03.2019.g.

PODJELA NA LISTOVE



- Grance prenesene sa katastarskog plana
- Regulacijska os
- GRANICA ZAHVATA

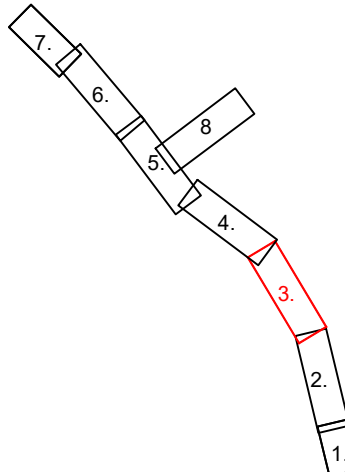
Projektantski ured:		WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split		mob.: +385 98 177 6455	
Kvaternikova 7, Split				e-mail: info@waterdevelopment.hr	
Naručitelj:		HRVATSKE VODE			
Zahvat:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Lokacija zahvata:		SKRADIN			
Naziv projekta:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Razina projekta:		ELABORAT ZA P. UVJETE		Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	
Naziv grafičkog priloga:		SITUACIJA LIST 2		Suradnici:	
Projektant		Zig:		Prilog broj:	
dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.		Potpis:		1:500	
				2.2.	



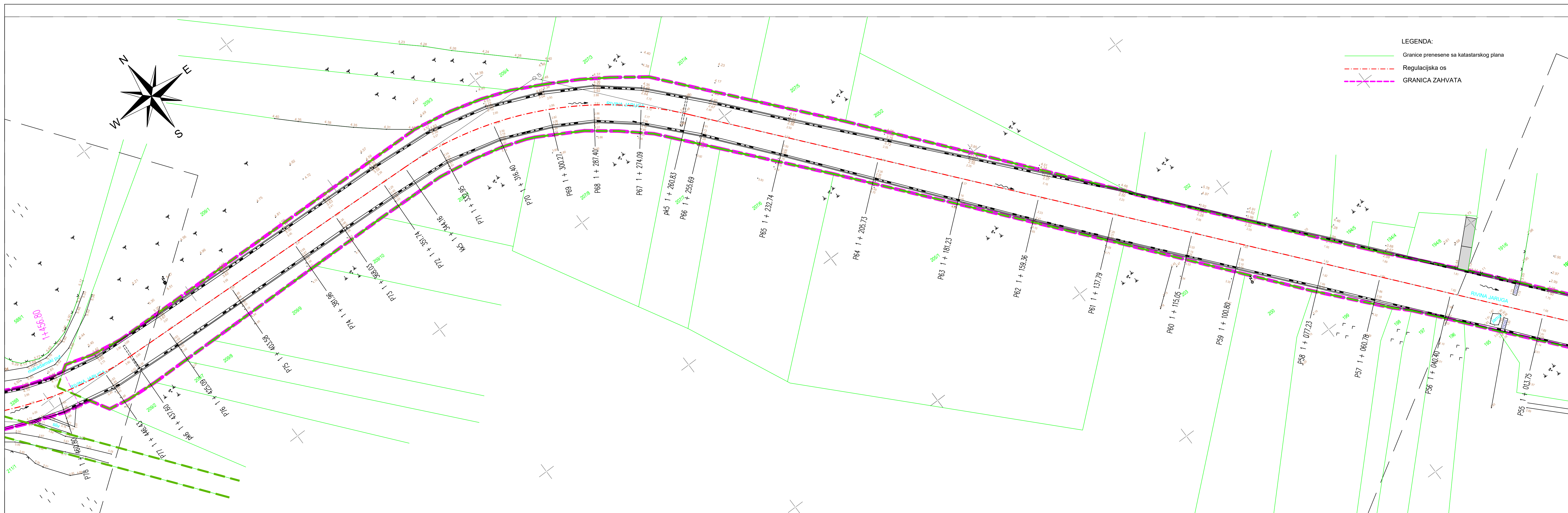
K.O. SKRADIN
PODJELA NA LISTOVE

SITUACIJA

LIST 3 - MJ 1:500



Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split		mob.: +385 98 177 6455
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		e-mail: info@waterdevelopment.hr
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI
Naziv grafičkog priloga:	SITUACIJA LIST 3	Suradnici:	
Projektant:	dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.grad.	Zig:	
Potpis:		Potpis:	
		Oznaka projekta:	15/19-1
		Mjesto i datum:	veljača, 2020.
		Mjerilo:	1:500
		Prilog broj:	2.3.



SITUACIJA

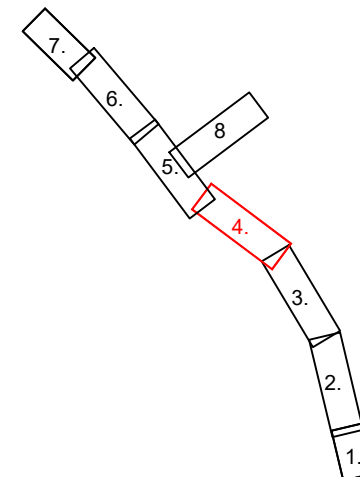
LIST 4 - MJ 1:500

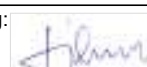
GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT
Mjerilo 1: 500

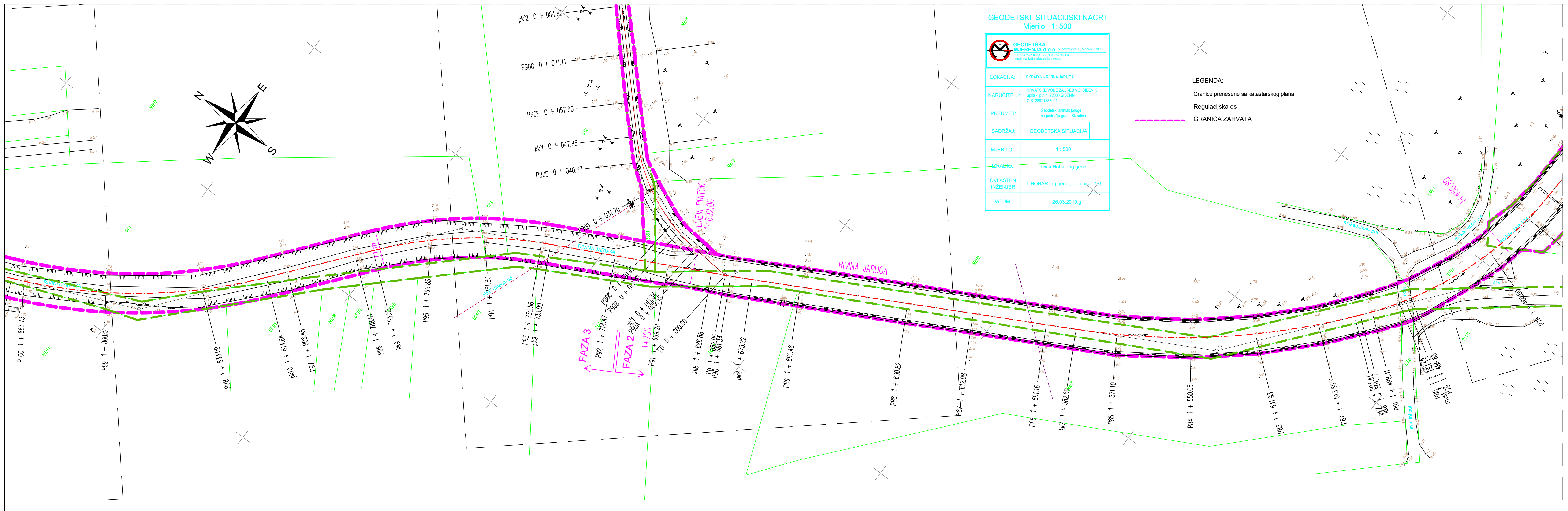
 GEODETSKA MJERENJA d.o.o. računalna geodetska izmjerenja i snimanja A. Sturcevića 7, Šibenik 22000 tel: 051 262 200-133 Fax: 051 262 200-134 e-mail: geodetska@mjerenja.hr	
LOKACIJA:	SKRADIN - RIVINA JARUGA
NARUČITELJ:	HRVATSKE VODE ZAGREB VGI ŠIBENIK Splitki put 4, 22000 ŠIBENIK OIB: 28521383001
PREDMET:	Geodetski snimak jaruge na području grada Skradina
SADRŽAJ:	GEODETSKA SITUACIJA
MJERILO:	1: 500
IZRADIO:	Ivica Hobar ing.geod.
OVLAŠTENI INŽENJER:	I. HOBAR ing.geod., br. upisa: 176
DATUM:	26.03.2019.g.

K.O SKRADIN

PODJELA NA LISTOVE



Projektantski ured: WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr	
Naručitelj: HRVATSKE VODE			
Zahvat: UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Lokacija zahvata: SKRADIN			
Naziv projekta: UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Razina projekta: ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI		Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga: SITUACIJA LIST 4		Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020.
			Mjerilo: 1:500
Projektant dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.	Zig:  Potpis: 	Prilog broj: 2.4.	

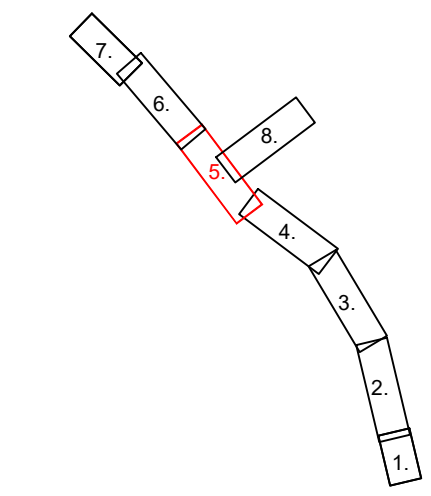


SITUACIJA

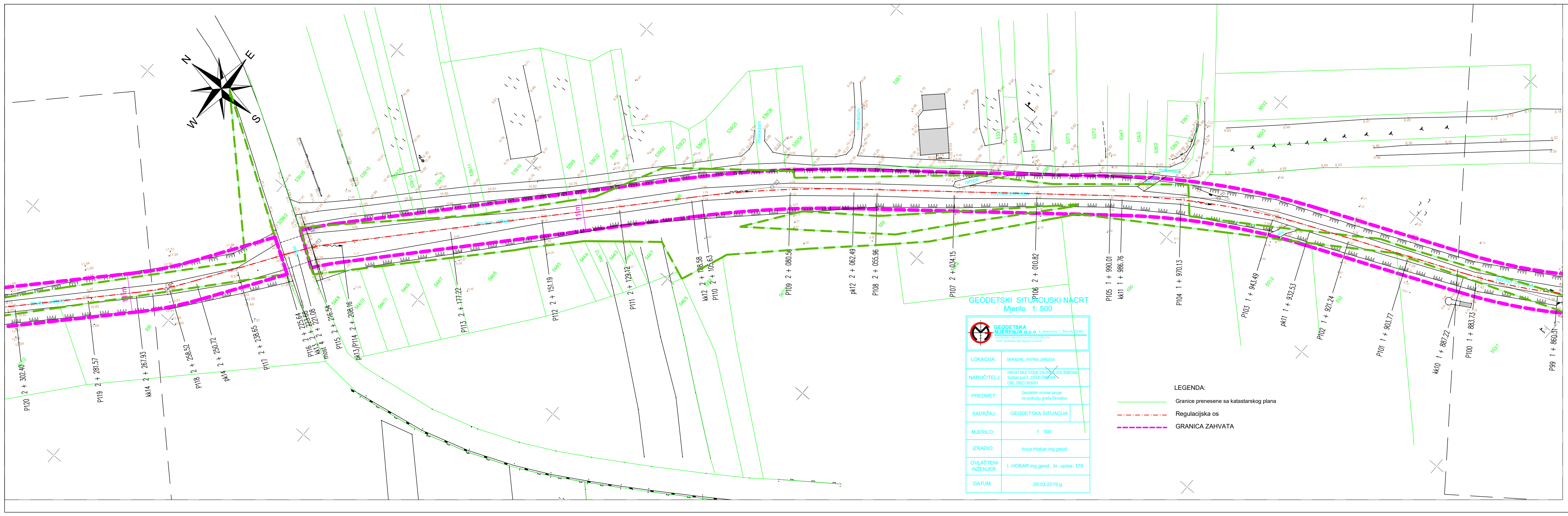
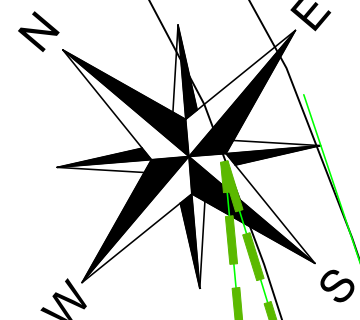
LIST 5 - MJ 1:500

K.O. SKRADIN

PODJELA NA LISTOVE



Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split		mob.: +385 98 177 6455
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		e-mail: info@waterdevelopment.hr
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI
Naziv grafičkog priloga:	SITUACIJA LIST 5	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020.
Projektant:	dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.grad.	Žig:	Mjerilo: 1:500
Potpis:		Potpis:	Prilog broj: 2.5.



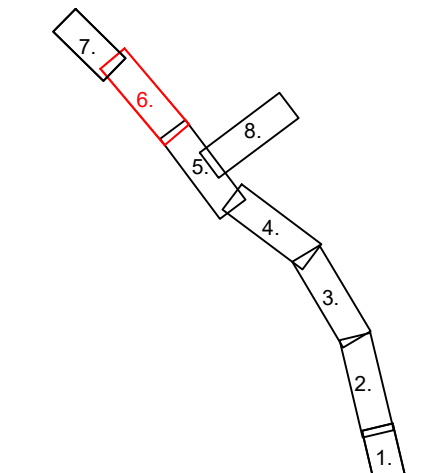
GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT
Mjerilo 1: 500

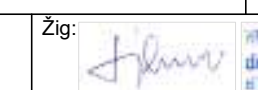
 GEODETSKA MJERENJA d.o.o. A. Starčevića 7, Šibenik 22000 TEL: 051 238 20 00 FAX: 051 238 20 01 e-mail: geodetska.mjerjenja@com.hr	
LOKACIJA:	SKRADIN - RIVINA JARUGA
NARUČITELJ:	HRVATSKE VODE ZAGREB UGI ŠIBENIK Splitski put 4, 22000 ŠIBENIK OIB: 28921383001
PREDMET:	Geodetski snimak jaruge na području grada Skradina
SADRŽAJ:	GEODETSKA SITUACIJA
MJERILO:	1 : 500
IZRADIO:	Ivica Hobar ing.geod.
OVLAŠTENI INŽENJER	I. HOBAR ing.geod., br. upisa: 176
DATUM	26.03.2019.g.

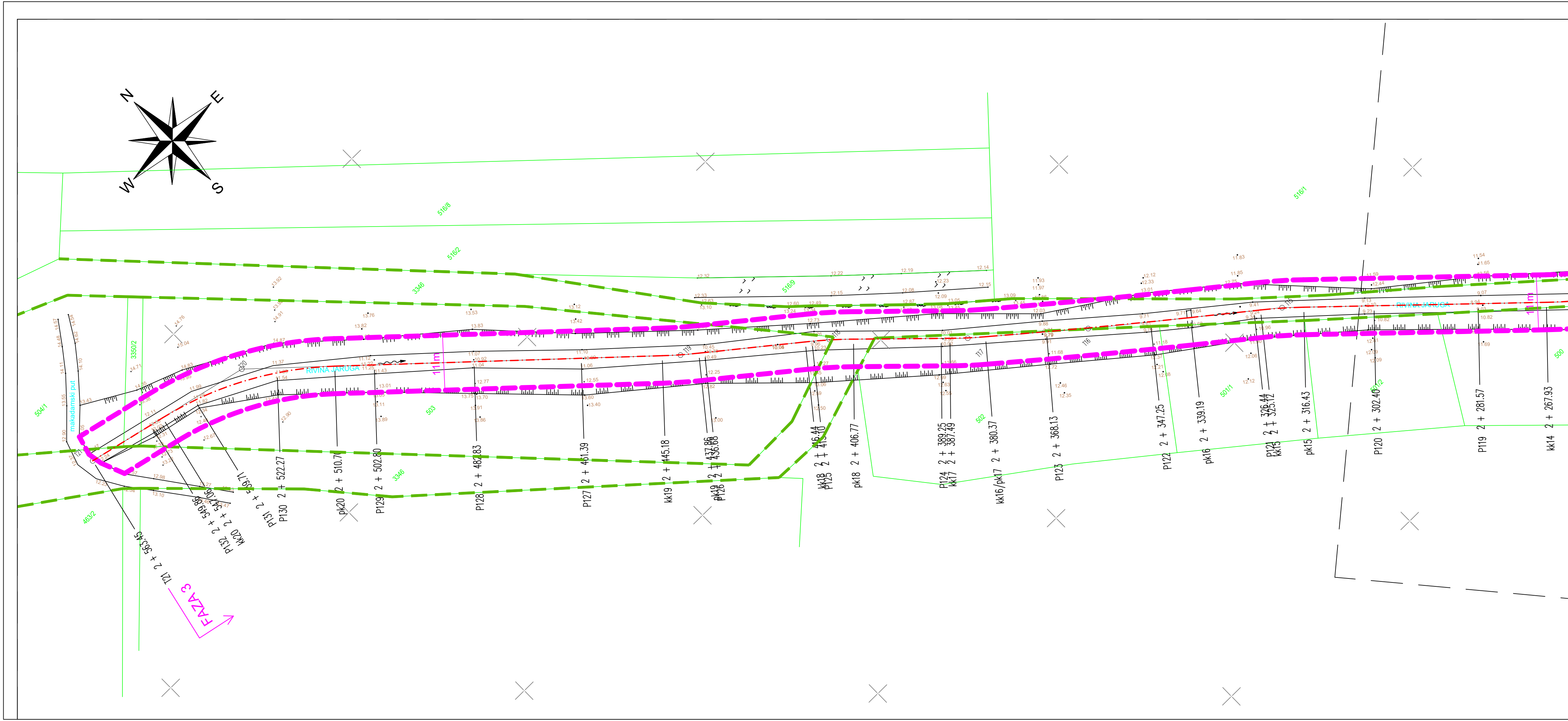
- LEGENDA:
- Granice prenesene sa katastarskog plana
 - Regulacijska os
 - GRANICA ZAHVATA

SITUACIJA
LIST 6 - MJ 1:500

K.O. SKRADIN
PODJELA NA LISTOVE

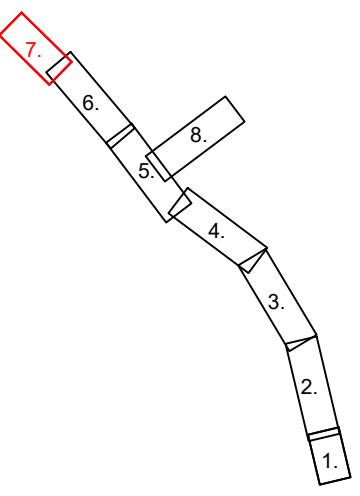


Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga:	SITUACIJA LIST 6	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020. Mjerilo: 1:500
Projektant: dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.grad.	Zig:  Potpis:	 Ovlašten inženjer građevinarstva G 3845	Prilog broj: 2.6.



K.O. SKRADIN

PODJELA NA LISTOVE



GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT
Mjerilo 1: 500



**GEODETSKA
MJERENJA d.o.o.**
A. Starčevića 7, Šibenik 22000
tel: 051 230 3200 Fax: 051 230 3254
e-mail: geodetska.mjerjenja@com.hr

LOKACIJA:	SKRADIN - RIVINA JARUGA	
NARUČITELJ:	HRVATSKE VODE ZAGREB VGI ŠIBENIK Splitski put 4, 22000 ŠIBENIK OIB: 28921383001	
PREDMET:	Geodetski snimak jaruge na području grada Skradina	
SADRŽAJ:	GEODETSKA SITUACIJA	
MJERILO:	1 : 500	
IZRADIO:	Ivica Hobar ing.geod.	
OVLAŠTENI INŽENJER	I. HOBAR ing.geod., br. upisa: 176	
DATUM	26.03.2019.g.	

LEGENDA:

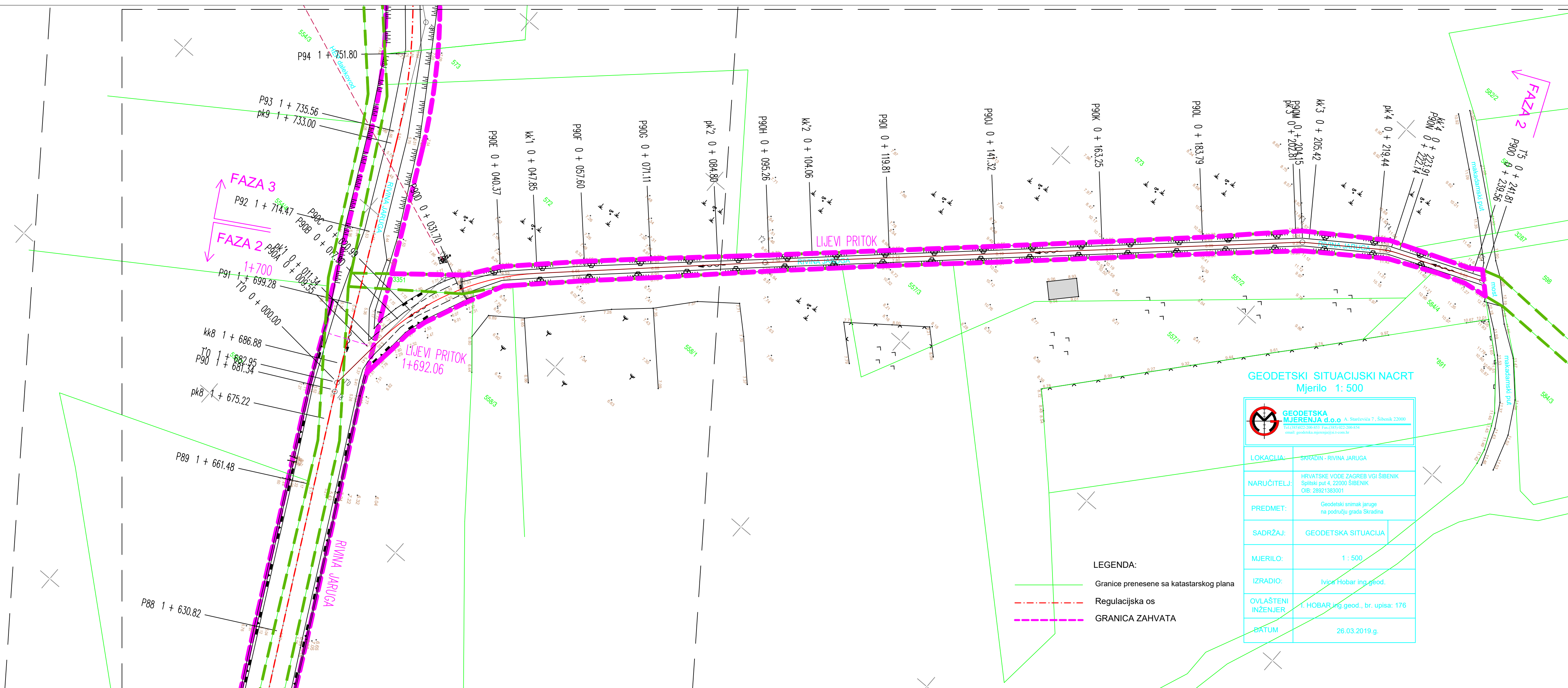
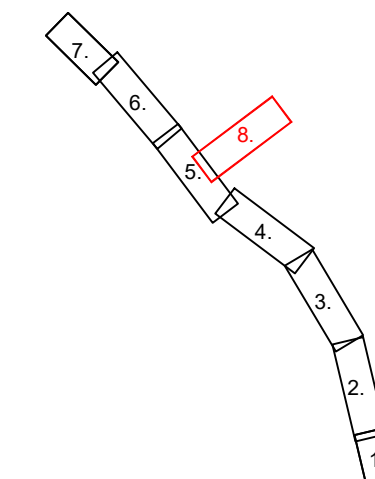
- Granice prenesene sa katastarskog plana
- Regulacijska os
- GRANICA ZAHVATA

SITUACIJA
LIST 7 - MJ 1:500

Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga:	SITUACIJA LIST 7	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020.
			Mjerilo: 1:500
Projektant	dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.	Žig: Potpis:	Prilog broj: 2.7.

(LIJEVI PRITOK)

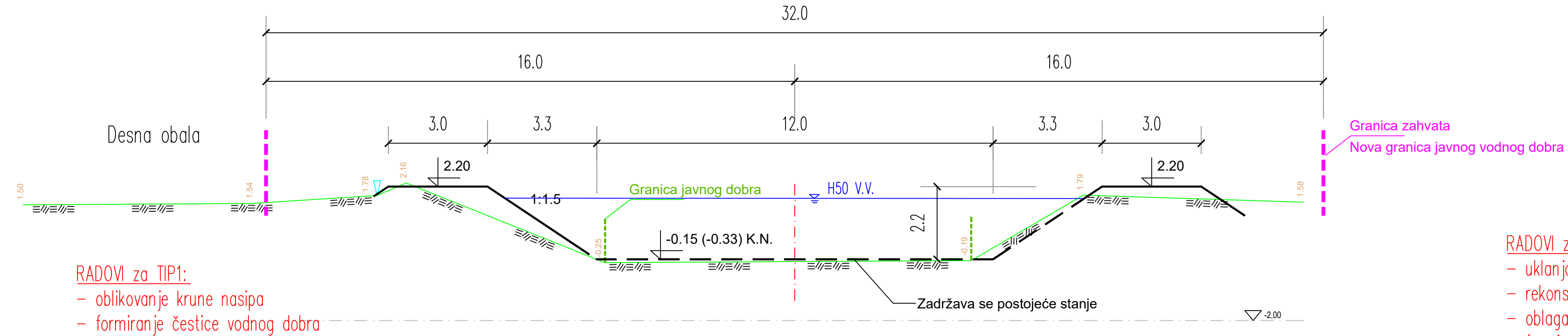
PODJELA NA LISTOVE



Projekta nt : ured:		WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr	
Naručitelj:		HRVATSKE VODE			
Zahvat:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Lokacija zahvata:		SKRADIN			
Naziv projekta:		UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU			
Razina projekta:		ELABORAT ZA P. UVJETE		Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	
Naziv grafičkog priloga:		SITUACIJA LIST 8		Suradnici:	
				Mjesto i datum: veljača, 2020.	
				Mjerilo:	
				1:500	
Projektant dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.		Žig:  Potpis:			
				Prilog broj: 2.8.	

TIP 1: OD 0+000 DO 0+183,3

FAZA 1

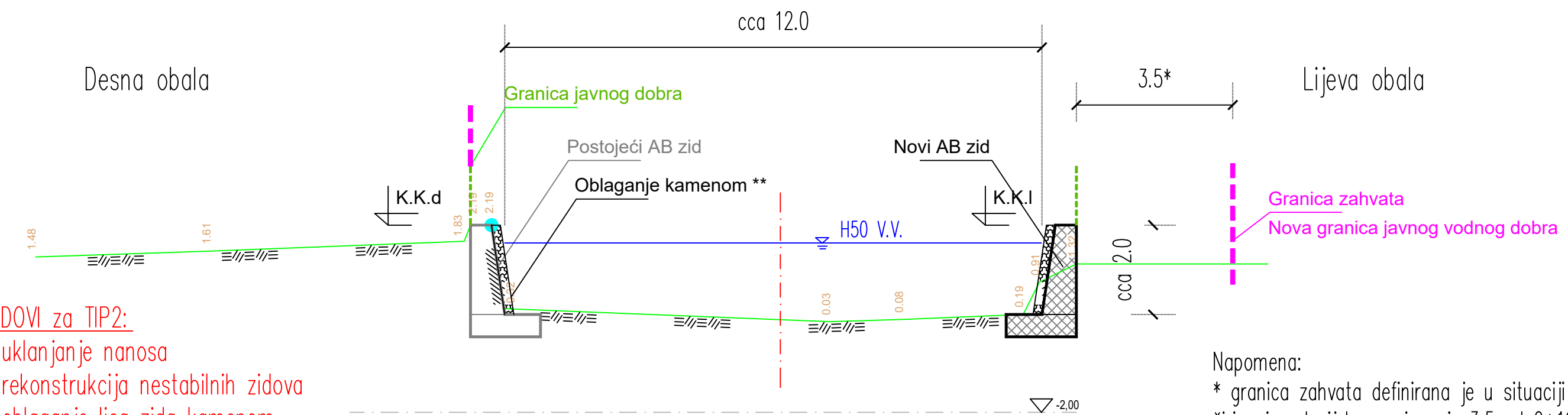


RADOVI za TIP1:

- oblikovanje krune nasipa
- formiranje čestice vodnog dobra

TIP 2: OD 0+190,7 DO 0+638,5

FAZA 1



RADOVI za TIP2:

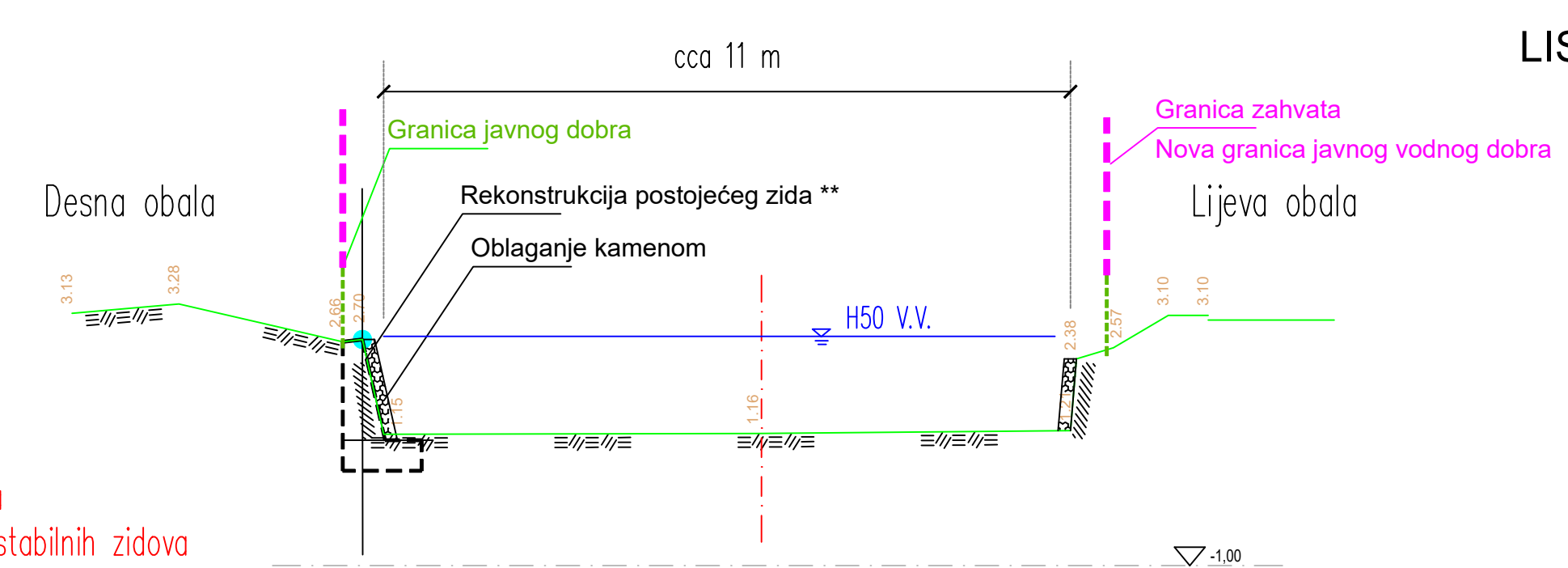
- uklanjanje nanosa
- rekonstrukcija nestabilnih zidova
- oblaganje lica zida kamenom
- formiranje čestice vodnog dobra

Napomena:

* granica zahvata definirana je u situaciji širina inundacijskog pojasa je 3,5 od 0+190,7 do 0+563,4 uzvodno je širina nešto manja (granica ide po katastarskim granicama)

FAZA 2

TIP 3: OD 0+649,0 DO 0+899,0



RADOVI za TIP3:

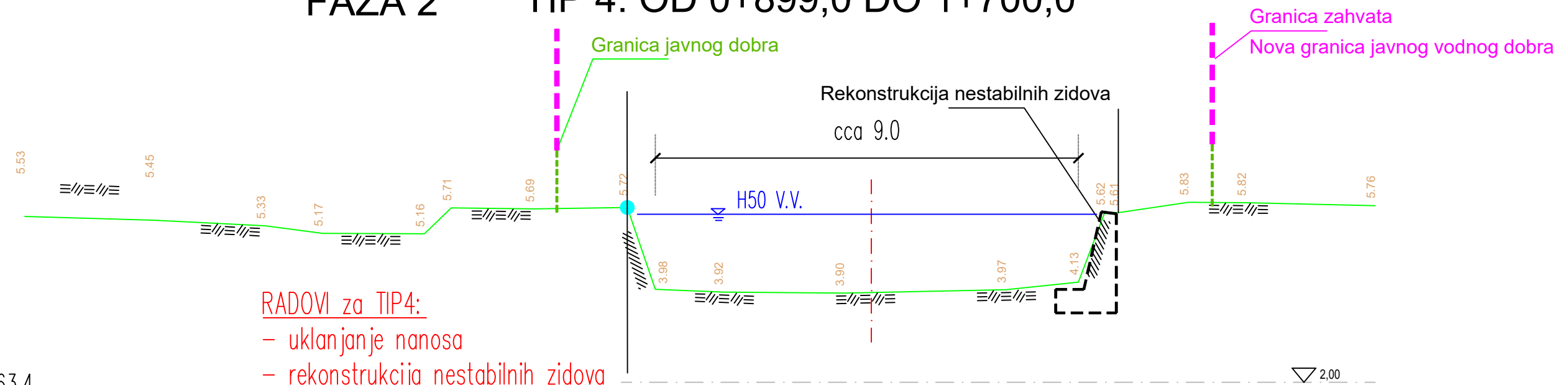
- uklanjanje nanosa
- rekonstrukcija nestabilnih zidova
- oblaganje lica zida kamenom
- formiranje čestice vodnog dobra

Napomena:

** sve postojeće nestabilne betonske zidove rekonstruirati – izvesti novi AB zid istih dimenzijam s oblogom od kamena
** postojeće stabilne zidove samo obložiti lice kamenom

FAZA 2

TIP 4: OD 0+899,0 DO 1+700,0

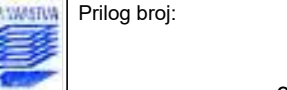


RADOVI za TIP4:

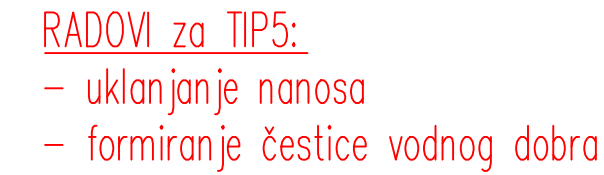
- uklanjanje nanosa
- rekonstrukcija nestabilnih zidova
- formiranje čestice vodnog dobra

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI

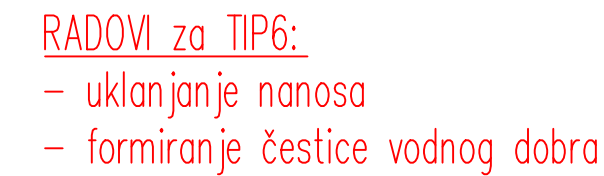
LIST 1 - MJ 1:100

Projektantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga:	KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI LIST 1	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020.
Projektant	dr. sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.grad.	Žig:  Potpis: 	Mjerilo: 1:100
			Prilog broj: 3.1.

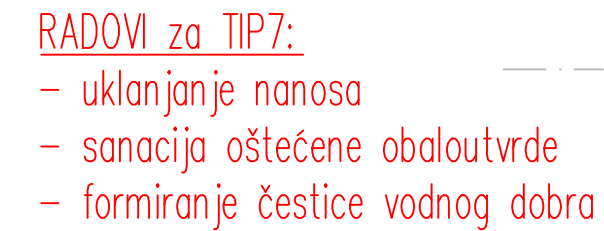
FAZA 3



FAZA 3



FAZA 2



*** postojeću oštećenu obaloutvrdu sanirati – izvesti obaloutvrdu od kamena u mortu istih dimenzija kao postojeća

LIST 2 - MJ 1:100

Projekantski ured:	WATER DEVELOPMENT d.o.o. Split Kvaternikova 7, Split		mob.: +385 98 177 6455 e-mail: info@waterdevelopment.hr
Naručitelj:	HRVATSKE VODE		
Zahvat:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Lokacija zahvata:	SKRADIN		
Naziv projekta:	UREĐENJE VODOTOKA RIVINA JARUGA U SKRADINU		
Razina projekta:	ELABORAT ZA P. UVJETE	Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI	Oznaka projekta: 15/19-1
Naziv grafičkog priloga:	KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI LIST 2	Suradnici:	Mjesto i datum: veljača, 2020. Mjerilo: 1:100
Projektant dr.sc. Igor Ljubenkov, dipl.ing.građ.	Zig:  Potpis: 	Prilog broj:	3.2.