

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Sustav vodoopskrbe naselja Gornji Orah u Gradu Vrgorcu,
Splitsko-dalmatinska županija



Naručitelj:

KOMUNALANO d.o.o.
Težačka 8,
21276 Vrgorac

Sustav vodoopskrbe naselja Gornji Orah u Gradu Vrgorcu, Splitsko-dalmatinska županija

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

Broj projekta: 20-248/20

Voditelj izrade: Željko Varga, mag.ing.prosp.arch

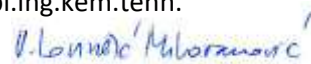


Stručni suradnici:

Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp arch.



dr.sc. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.



Margareta Šeparović Ručević, dipl.ing.biol., prof. biol.



Ostali suradnici:

Antonija Ujaković Plichta, dipl.kem.ing.univ.spec.oeco



Tena Brajdić Rusan, mag.ing.aedif.



Ema Vlašić, mag.oecol.



Direktor:

mr. sc. Ivan Barbić, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/46

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5

Zagreb, 18. travnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), povodom zahtjeva ovlaštenika MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

SUGLASNOST

- I. Ovlašteniku MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, OIB: 68880298575, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (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 i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 6. Izrada izvješća o sigurnosti,
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

11. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 2 lipnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 30. kolovoza 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/51; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4 od 19. lipnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/51, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 30. kolovoza 2016., KLASA: UP/I 351-02/16-08/45, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2 od 10. siječnja 2017. godine, kojima su pravnoj osobi MAXICON d.o.o., Kružna 22, 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. Ova suglasnost upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovu suglasnost prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

MAXICON d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje izmijenjene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša zbog izmjene djelatnika koji su novozaposleni (Vedrana Lovinčić Milovanović dipl.ing.kem.tehn. i Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.) kao i djelatnika za koje se traži uvrštavanje na popis kao voditelja (Željka Varge mag.ing.prosp.arch. i mr.sc. Ivana Barbića dipl.ing.građ.) za određene poslove.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni propisani uvjeti u dijelu koji se odnosi na izdane suglasnosti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovoga rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki III. izreke ovoga rješenja.

Točka IV. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na člancima 5. i 20. Pravilnika, koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



Dostaviti:

1. MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MAXICON d.o.o., Kružna 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/46, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 18. travnja 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
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	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoiing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.

20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Margareta Šeparović, dipl.ing.biol. mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Željko Varga, mag.ing.prosp.arch. Valentina Habdija Žigman, mag.ing.prosp.arch.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 14.	Tea Strmecky, mag.ing.oecoing. Vedrana Lovinčić Milovanović, dipl.ing.kem.tehn.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«.	voditelji navedeni pod točkom 8.	mr.sc. Ivan Barbić, dipl.ing.grad. Tea Strmecky, mag.ing.oecoing.

SADRŽAJ:

1	UVOD	10
1.1	PODACI O NOSITELJU ZAHVATA.....	10
1.2	SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	10
2	PODACI O ZAHVATU I LOKACIJI ZAHVATA.....	11
2.1	OBUH VAT ZAHVATA	11
2.2	LOKACIJA ZAHVATA	14
2.3	PRETHODNO IZRAĐENA RELEVANTNA DOKUMENTACIJA I OSTALE KORIŠTENE PODLOGE	15
2.4	SPAJANJE PLANIRANOG SUSTAVA NA POSTOJEĆI SUSTAV GRADA VRGORCA.....	15
3	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA PREMA IDEJNOM RJEŠENJU IZ 2020. GODINE	16
3.1	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	16
3.1.1	<i>Cjevovodi i objekti sustava vodoopskrbe te načina polaganja cjevovoda</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>Popis vrsta i količina tvari koje su ulaze u tehnološki proces</i>	<i>18</i>
3.1.3	<i>Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa</i>	<i>19</i>
3.1.4	<i>Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata</i>	<i>20</i>
3.1.5	<i>Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu i drugu infrastrukturu.....</i>	<i>20</i>
3.1.6	<i>Varijantna rješenja zahvata</i>	<i>20</i>
3.2	PREGLEDNA SITUACIJA NA DOF-U.....	21
4	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	22
4.1	PROSTORNI PLAN SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE SA IZMJENAMA I DOPUNAMA (SLUŽBENI GLASNIK SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, BROJ 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 I 147/15).	22
4.2	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA VRGORCA SA IZMJENAMA I DOPUNAMA (SLUŽBENO GLASILO GRADA VRGORCA, BR. 9/06, 2/07, 5/08, 7/10, 1/11, 21/16, 26/16, 18/17, 21/17-PROČIŠĆENI TEKST I 25/19)	25
5	STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA.....	29
5.1.1	<i>Meteorologija i klima.....</i>	<i>29</i>
5.1.2	<i>Geomorfološke i hidrogeološke značajke lokacije.....</i>	<i>31</i>
5.1.3	<i>Pedološke karakteristike</i>	<i>33</i>
5.1.4	<i>Krajobraz.....</i>	<i>35</i>
5.1.5	<i>Materijalna i kulturna dobra.....</i>	<i>35</i>
5.1.6	<i>Stanovništvo i naselja, relevantne gospodarske djelatnosti i prometna mreža.....</i>	<i>36</i>
5.1.7	<i>Šumarstvo i lovstvo</i>	<i>38</i>
6	ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE	40
6.1	EKOLOŠKA MREŽA (EU EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000)	40
6.2	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	40
6.3	TIPOVI STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	40
7	KARTOGRAFSKI PRIKAZI	41
7.1	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 1. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, KARTOGRAM 1. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	41
7.2	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 2. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA GRADA VRGORCA, KARTOGRAM 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	42
7.3	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA GRADA VRGORCA, KARTOGRAM 2.4. VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI	43
7.4	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 4. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA GRADA VRGORCA, KARTOGRAM 3.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA.....	44
7.5	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 5. IZVOD IZ KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA	45
7.6	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 6. LOKACIJA ZAHVATA U ODNOSU NA POLOŽAJ VODOZAŠTITNIH ZONA	46
7.7	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 7. LOKACIJA ZAHVATA U ODNOSU NA POLOŽAJ VODNIH TIJELA	47

7.8	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 8. PEDOLOŠKA KARTA LOKACIJA S LEGENDOM (AZO – PEDOLOŠKA KARTA; VIDAČEK, BOGUNOVIĆ, SRAKA, HUSNJAK).....	48
7.9	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 9. IZVOD IZ KARTE EKOLOŠKE MREŽE (NATURA 2000).....	49
7.10	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 10. IZVOD IZ KARTE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA RH.....	50
7.11	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 11. IZVOD IZ KARTE STANIŠTA RH – SEGMENT 1.....	51
7.12	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 12. IZVOD IZ KARTE STANIŠTA RH – SEGMENT 2.....	52
7.13	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 13. IZVOD IZ KARTE OSJETLJIVOG/RANJIVOG PODRUČJA	53
7.14	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 14. IZVOD IZ KARTE HRVATSKIH ŠUMA - GOSPODARENJA ŠUMSKIM ZEMLJIŠTEM.....	54
7.15	KARTOGRAFSKI PRIKAZ 15. IZVOD IZ KARTE HRVATSKIH ŠUMA - GOSPODARENJA ŠUMSKIM ZEMLJIŠTEM.....	55
8	OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	56
8.1	MOGUĆI UTJECAJI NA KVALITETU ZRAKA	56
8.2	MOGUĆI UTJECAJI NA TLO	56
8.3	MOGUĆI UTJECAJI NA STANJE VODA.....	56
8.4	MOGUĆI UTJECAJI POVEĆANOM RAZINOM BUKE	56
8.5	MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE	57
8.6	MOGUĆI UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	57
8.7	MOGUĆI UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA, EKOLOŠKU MREŽU I BIOLOŠKU RAZNOLIKOST.....	61
8.7.1	<i>Biološka raznolikost</i>	<i>61</i>
8.7.2	<i>Zaštićena područja.....</i>	<i>61</i>
8.7.3	<i>Ekološka mreža s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu.....</i>	<i>62</i>
8.8	MOGUĆI UTJECAJI NA MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA	62
8.9	MOGUĆI UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	65
8.10	MOGUĆI UTJECAJI NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	65
8.11	MOGUĆI UTJECAJI NA STANOVNIŠTVO	66
8.12	MOGUĆI UTJECAJI NA INFRASTRUKTURU	66
8.13	MOGUĆI UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA.....	66
8.14	MOGUĆI UTJECAJI OD NASTANKA OTPADA.....	66
8.15	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	67
8.16	KUMULATIVNI UTJECAJI	67
8.17	OBILJEŽJA UTJECAJA ZAHVATA	68
9	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	69
9.1	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	69
9.2	PROGRAM PRAĆENJA OKOLIŠA	69
9.3	ZAKLJUČAK.....	70
10	LITRATURA.....	71
10.1	PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA/STUDIJE/RADOVI/OSTALI IZVORI	71
10.2	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	72
10.3	PROPISI.....	72
11	PRILOZI	74
11.1	IZVADAK IZ REGISTRA VODNIH TIJELA	74

1 UVOD

Zahvat koji se analizira ovim Elaboratom je izgradnja vodoopskrbne mreže naselja Gornji Orah u Općini Vrgorac u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Planirani obuhvat radova opisan i definiran je Idejnim rješenjem iz listopada 2020. godine (Vododer d.o.o., Zagreb, oznaka projekta VDP-2031).

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14 i 3/17) izrađen je elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Prema navedenom, zahtjev za provođenjem postupka OPUO provodi se sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17); Prilog II za točku 9.1. zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo) i točku 13 (izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš). Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Predmetni elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Maxicon d.o.o. iz Zagreba, koja je sukladno Suglasnosti Ministarstva zaštite okoliša i energetike (Klasa: UP/I 351-02/15-08/46, Urbroj: 517-06-2-1-1-18-5 od 18. travnja 2018.), ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Nositelj zahvata uplatio je upravne pristojbe određene Zakonom o upravnim pristojbama (NN 115/16).

1.1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	KOMUNALANO d.o.o. Težačka 8, 21276 Vrgorac
OIB:	22432106133
Ime odgovorne osobe:	Miljenko Polić
Kontakt:	komunalnod.o.o@st.t-com.hr

1.2 Svrha poduzimanja zahvata

Zaseoci šireg područja naselja Orah nalaze se brdskom predjelu zaleđa grada Vrgovca. Na tom području živi oko 270 stalnih stanovnika. Radi svojih prirodnih bogatstava i sadržaja ovaj dio Vrgorske krajine postaje sve zanimljiviji i turistima. Posljednjih nekoliko godina na predmetnom području evidentirano je povećanje broja turista, a posljedično tome sve su veći i zahtjevi za opskrbom pitkom vodom.

Opskrba pitkom vodom područja u nadležnosti je komunalnog poduzeća Komunalno d.o.o. iz Vrgorca.

Projektom zadatkom definiran je način opskrbe pitkom vodom područja Gornji Orah na način da se uključe dodatne količine vode iz već postojećeg izgrađenog sustava JIVU Komunalno Vrgorac. Planiranim zahvatom spojiti će se zaseoci naselja Gornji Orah na javnu vodoopskrbnu i protupožarnu mrežu čime će se uložiti u komunalnu infrastrukturu što je neophodno za razvoj, sigurnost i održivost područja koje sve više poprima karakteristike turističke destinacije te kao potpora lokalnom gospodarstvu orijentiranom na djelatnosti koje su karakteristične za dalmatinsko zaleđe (poljoprivreda i stočarstvo).

2 PODACI O ZAHVATU I LOKACIJI ZAHVATA

2.1 Obuhvat zahvata

U naselju Orah djelomično je izgrađen sustav vodoopskrbne mreže i to u dijelu Donji Orah. Zahvatom se planira proširenje vodoopskrbne mreže na području Gornji Orah (šire područje naselja Orah). Vodoopskrba naselja Orah orijentirana je na vodoopskrbni sustav grada Vrgorca, tj. javnog isporučitelja vodne usluge Komunalno d.o.o. Vrgorac, odnosno na vodozahvat Banja koji zadovoljava potrebe grada Vrgorca i naselja Banja, Orah, Dragljana, Ravča i Vina.

Kapacitet vodoopskrbnog sustava vodocrpilišta Banja iznosi 80 litara u sekundi, a sustav sadrži i 14 prepumpnih stanica. Pored samog grada Vrgorca s vodocrpilišta Banja vodom se opskrbljuje i još 17 manjih naselja pa je ukupni broj korisnika vodoopskrbe s ovog vodocrpilišta oko 5.400 stanovnika, dok dužina mreže vodovoda iznosi oko 120 km. Po domaćinstvu prosječna mjesečna potrošnja iznosi 10,5 m³.

Izvođenje zahvata planira se provesti u 2 faze. Prva faza izgradnje obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog sustava od spoja na postojeću vodoopskrbu mrežu JIVU Komunalno Vrgorac, južno od naselja Miletići u zaseoku Vukovići, sa zapadne strane obuhvata zahvata pa sve do naselja Jelavići na istočnoj strani obuhvata zahvata. Druga faza izgradnje vodoopskrbnog sustava obuhvaća izgradnju od naselja Jelavići do naselja Mahovac (istočna strana obuhvata zahvata). Opisana faznost gradnje prikazana je na grafičkom prilogu 3.2 na str. 21. Polaganje cjevovoda predviđeno je većim dijelom u prometnom koridoru, a u dijelu između zaseoka Dragičevići i zaseoka Buljani u koridoru makadamskog puta (protupožarni put), odnosno manjim dijelom u koridoru pješačke staze (grafički prilog 3.2 na str. 21.).

Planirani sustav vodoopskrbe naselja Gornji Orah sastojat će se od sljedećih dijelova:

- dvije vodospreme (VS) - VS Dragičevići i VS Istočni prsten,
- dobavnih cjevovoda za navedene vodospreme ukupne duljine 6.950 m,
- pripadajuće crpne stanice (CS) za podizanje vode na određenu nadmorsku visinu definiranu pozicijom vodospreme,
- distribucijskog cjevovoda sanitarne vode ukupne duljine 4.950 m (faza 1) i 3.240 m (faza 2),
- cjevovoda protupožarne vode ukupne duljine 5.450 m (faza 1) i 3.240 m (faza 2).

Katastarski gledano lokacija građevine je u katastarskoj općini Vrgorac i katastarskoj općini Orah. U tablici u nastavku nalazi se popis katastarskih čestica na čijim dijelovima se planira polaganje vodoopskrbnog sustava:

<i>Katastarska općina</i>	<i>Broj katastarske čestice</i>	<i>Način uporabe k.č.</i>	<i>Upisana osoba</i>
Orah	2891	Put, cesta	RH
Orah	2893/1	Put, cesta	RH
Orah	2893/2	Put, cesta	RH
Orah	2893/3	Put, cesta	RH
Orah	2893/4	Put, cesta	RH
Orah	2893/5	Put, cesta	RH
Orah	2893/6	Put, cesta	RH
Orah	2893/7	Put, cesta	RH
Orah	2893/8	Put, cesta	RH
Orah	2893/9	Put, cesta	RH
Orah	2893/10	Put, cesta	RH
Orah	2893/11	Put, cesta	RH
Orah	2893/12	Put, cesta	RH
Orah	2893/13	Put, cesta	RH
Orah	962/1	Put	Privatno
Orah	962/2	Cesta	Privatno
Orah	962/3	Cesta	Privatno
Orah	962/4	Put	privatno
Orah	2880/1	Cesta	RH
Orah	2/1	Pašnjak	RH

Orah	117/4	Pašnjak	RH
Orah	2880/4	Cesta	RH
Orah	2893/1	Put, cesta	RH
Orah	2891	Put, cesta	RH
Orah	1166/82-1	Šuma, oranica, pašnjak, krš, vinograd	RH
Orah	1166/37	Pašnjak	Privatno
Orah	1157/4	Šuma	Privatno
Orah	1157/5	Šuma, put	Privatno
Orah	2895	Put, cesta	RH
Orah	1166/22	Pašnjak, oranica	Privatno
Orah	2897/2	Put, cesta	RH
Orah	1499/2	Šuma	Privatno
Orah	2898	Put, cesta	RH
Orah	1654	Oranica	Privatno
Orah	1166/160	Šuma, pašnjak	Privatno
Orah	1922	Pojata	Privatno
Orah	1166/180	Dvorište	Privatno
Orah	1166/60	Šuma, pašnjak	Privatno
Orah	2899	Put, cesta	RH
Orah	1789/1	Šuma	Privatno
Orah	165	Dvorište	Privatno
Orah	166	Pojata	Privatno
Orah	425	Pojata	Privatno
Orah	233/1	Dvorište	Privatno
Orah	264	Dvorište, pojata	Privatno
Orah	265	Kuća	Privatno
Orah	267	Kuća	Privatno
Vrgorac	4071/1	Brdo, pašnjak, šuma	Hrvatske šume (RH)

Za dijelove zahvata polaganja cjevovoda, koji će se izvoditi na privatnim česticama Investitor će prije započinjanja radova ishoditi pravo služnosti građenja. Za objekte sustava (vodospreme i crpna stanica) formirat će se zasebne građevne cestice.



Slika 2.1.-1. Prikaz okruženja i početne točke zahvata (faza 1), na lokaciji u ulici Prapatnice (Izvor fotografije: Google Earth).



Slika 2.1.-2. Prikaz okruženja i završne točke zahvata, na lokaciji u zaseoku Mahovci (kraj faze 2), ulica Orah kod kućnog broja 63 (Izvor fotografije: Google Earth).

2.2 Lokacija zahvata

Koridor planiranog proširenja vodoopskrbe nalazi se na području naselja Gornji Orah u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Gornji Orah zauzima krajnji istočni zagorski dio Splitsko-dalmatinske županije. Od obalnog morskog područja odvojen je planinama Biokovo i Rilić. Obuhvaća udolinu između grada Vrgorca na jugozapadu, povremeno plavljenog polja Rastoka na jugoistoku i graničnog prijelaza s BiH na sjeveru i sjeveroistoku. Na sjeverozapadu graniči s općinama Stilja i Ravča.

Područje naselja Orah, pa tako i Gornji Orah, pripada Općini Vrgorac u Splitsko-dalmatinskoj županiji, a nalazi se uz državnu granicu RH s BiH. Gornji Orah sastoji se od zaseoka Katavići, Šoljci, Vujčići, Brljevići, Polići, Jelavići, Bubni, Mahovac i Dragičevići. Ovo područje trenutno broji oko 40 stanovnika, odnosno oko 15 kućanstava, manjim brojem stalnih, a većim povremenih (vikendaši). Stanovništvo se trenutno opskrbljuje vodom iz vlastitih bunara i dovozom vode cisternama. Na području naselja Gornji Orah registrirano je i nekoliko objekata za turizam te je proširenje vodoopskrbnog sustava upravo nužno za razvoj ove grane gospodarstva. Također, procjena je da će izgradnjom javnog vodoopskrbnog sustava uz porast turizma doći i do porasta broja stalno naseljenih, kao i do porasta broja vikendaša.

Zaseoci Katavići, Šoljci, Vujčići, Brljevići, Polići, Jelavići, Bubni i Mahovac nalaze se u istočnom dijelu naselja, uz samu državnu granicu sa susjednom BiH, dok je zaseok Dragičevići oko 2,5 km zapadnije.

U istočnom dijelu zaseoci su raspoređeni na visinama 335 – 440 m.n.m. dok su Dragičevići u zapadnom dijelu smješteni na visinama 510 – 550 m.n.m. Dobave vode za zaseoke Gornjeg Orah predviđena je iz vodospreme Prapatnice s kotom preljeva 380 m.n.m.

Predmetni zahvata nalazi se u blizini značajnog prometnog pravca koji vodi iz srednje Dalmacije prema donjem toku Neretve (tzv. "Napoleonova cesta" tj. pravac Sinj – Trilj - Blato na Cetini – Šestanovac - Zagvozd – Vrgorac - V.Prolog - Metković s odvojcima prema Pločama i Mostaru). Spomenuti prometni pravac dobio je još više na značaju izgradnjom ceste preko prijevoja Stupica prema Makarskoj, tj. cestovnim spojem na Jadransku magistralu. Neposredna blizina autoceste Zagreb – Split - Dubrovnik, koridora 5C, luke Ploče kao i makarske rivijere čine područje Grada Vrgorca i njegovo zaleđe važnim prometnim i geostrateškim čvorištem s značajnim razvojnim potencijalom.



Slika 2.2.-1. Trasa izgradnje predmetnog zahvata prikazana na topografskoj karti RH (Izvor: Geoportal)

2.3 Prethodno izrađena relevantna dokumentacija i ostale korištene podloge

Za predmetni zahvat vodoopskrbne mreže naselja Gornjeg Oraha izrađeno je:

- Idejno rješenje (Vododer d.o.o., Zagreb, zajednička oznaka projekta VDP-2031, listopad 2020.).

Idejno rješenje usklađeno je s važećim dokumentima prostornog uređenja i to:

- Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije sa izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, br. 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15),
- Prostornim planom uređenja Grada Vrgorca sa izmjenama i dopunama (Službeno glasilo Grada Vrgorca, br. 9/06, 2/07, 5/08, 7/10, 1/11, 21/16, 26/16, 18/17, 21/17 i 25/19),

Idejno rješenje usklađeno je i s ostalim podacima i podlogama:

- Podloge i podaci o postojećem i projektiranom stanju prometnica i ostalih instalacija (vodovod, kanalizacija, elektroinstalacije, TK),
- Studija zaštite voda i mora Splitsko-dalmatinske županije (Akvaprojekt d.o.o. Split, travanj 2009.),
- Vodoopskrbni plan Splitsko-dalmatinske županije (IGH d.d., Hidroing d.o.o., Akvaprojekt d.o.o., Infra projekt d.o.o., Geoprojekt d.d., prosinac 2008.),
- Hidrogeološki istražni radovi za određivanje zona sanitarno-tehničke zaštite izvora Banja i Butina – Vrgorac (Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 1992.),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)

2.4 Spajanje planiranog sustava na postojeći sustav grada Vrgorca

Vodoopskrba naselja Gornji Orah planira se orijentirati na vodoopskrbni sustav grada Vrgorca tj. javnog isporučitelja vodne usluge Komunalno d.o.o. Vrgorac. Vodoopskrbni sustav Grada Vrgorca opskrbljuje se vodom s dva izvorišta i sukladno tome se dijeli na dva podsustava: Banja i Butina, koji nisu međusobno povezani. Izvorište Banja podmiruje oko 80% vodoopskrbnih potreba vrgoračkog kraja, dok izvorište Butina podmiruje oko 20% potreba. Opskrba potrošača predmetnog područja obavlja se dijelom preko mjesnih vodospremnika, koji kompenziraju dnevne neravnomjernosti potrošnje, a dijelom direktnim priključenjem na glavne cjevovode. Podsustav Banja, na koji se planira priključenje planirane vodoopskrbne mreže naselja Gornji Orah, opskrbljuje se vodom s izvorišta "Banja", smještenog oko 1,5 km sjeverno od grada Vrgorca. Minimalna izdašnost izvorišta iznosi 50 l/s, kao i instalirani kapacitet crpne stanice. Voda zahvaćena na izvorištu Banja služi za opskrbu Vrgorca te sjevernih i zapadnih područja Grada Vrgorca, kao i istočnog dijela Općine Zagvozd. Voda zahvaćena na izvorištu Banja se transportira u dva vodoopskrbna pravca:

1. prema centralnom VS VRGORAC odakle se dalje vrši opskrba:
 - a. grada Vrgorca
 - b. naselja Prapatnica i Stilja (VS VRGORAC – VS PRAPATNICA – CS Prapatnica 1 – CS Prapatnica 2 – VS STILJA, ukupne duljine oko 6 km) – **mjesto planiranog priključenja.**
 - c. zapadna područja Grada Vrgorca i istočnog dijela Općine Zagvozd (VS VRGORAC – CS Vrgorac – VS RAVČA – CS Dragljane – VS DRAGLJANE – CS Kozica – VS ŠTUKIĆI – CS Župa 1 – CS Župa 2 – VS TURIJA, ukupne duljine 28 km),
2. prema lokalnom VS BANJA, za potrebe opskrbe Vrgorca.

Dobava vode za vodoopskrbu naselja Gornji Orah planirana je na način da se iz postojeće VS PRAPATNICA (na 380 m.n.m.) dobavnim cjevovodima i pomoću crpne stanice puni nova VS DRAGIČEVIĆI (koja se planira na 570 m.n.m.) te se vodom iz VS Dragičevići dobavlja voda u VS ISTOČNI PRSTEN (koja se planira na 470 m.n.m.). Iz svake vodospreme distribucijskim cjevovodima voda se isporučuje kućanstvima.

3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA PREMA IDEJNOM RJEŠENJU IZ 2020. GODINE

3.1 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

Gdje je moguće cjevovodi će se polagati po javnim površinama, na način da se omogući što lakše spajanje stambenih objekata na projektirani sanitarni sustav vodoopskrbe.

Dobava vode iz VS Prapatnica u VS Dragičevići zahtijeva izradu ogranka na postojećem cjevovodu VS Prapatnica – CS Prapatnica prema zaseoku Miletici. Predviđeno je da se cjevovod proteže duž prometnice prema Dragičevićima te da se na pogodnom mjestu (predvidivo na visini 355 – 365 m.n.m.) izgradi crpna stanica koja će dobiti vodu u VS Dragičevići na kotu 570 m.n.m. Za navedenu dobavu predviđa se izgradnja tlačnog cjevovoda (različitih nazivnih tlakova) ukupne duljine 3.350 m.

Dobava iz VS Dragičevići s 570 m.n.m. u VS Istočni prsten na 470 m.n.m. planirana je također tlačnim cjevovodom ukupne duljine 3.600 m, a trasa cjevovoda planirana je postojećim makadamskim putem (protupožarnim putem) i pješačkom stazom.

Distribucija vode do kućanstava planirana je cjevovodima sanitarne vode ukupne duljine 4.950 m (faza 1) i 3.240 (faza 2).

Distribucija protupožarne vode planirana je cjevovodima ukupne duljine 5.450 m (faza 1) i 3.240 m (faza 2).

Procjena ukupnog vremena potrebnog za izvođenje zahvata iznosi 8 mjeseci u pri povoljnim vremenskim uvjetima.

3.1.1 Cjevovodi i objekti sustava vodoopskrbe te načina polaganja cjevovoda

Planirani sustav vodoopskrbe naselja Gornji Orah sastojat će se od:

1. dvije vodospreme (vodosprema Dragičevići i vodosprema Istočni prsten),
2. dobavnih cjevovoda za navedene vodospreme,
3. pripadajuće crpne stanice za podizanje vode na određenu nadmorsku visinu definiranu pozicijom vodospreme,
4. distribucijskog cjevovoda sanitarne vode,
5. cjevovoda protupožarne vode.

Vodospreme

Vodosprema Dragičević planira se kao potpuno ukopana građevina. Planira se postavljanje predgotovljenog elementa koji se postavlja u pripremljenu građevinsku jamu. Vodosprema se sastoji od zasunske komore i tri vodne komore. Jedna vodna komora, volumena 10 m³, namijenjena je za vodoopskrbnu vodu (voda za ljudsku potrošnju), dok su preostale dvije spojene komore, svaka volumena 36 m³, namijenjene za vatrozaštitu (protupožarnu vodu). Planirani protok vodospreme je 0,5 – 1 L/s što osigurava maksimalnu sanitarnu potrošnju od oko 5 m³/dan.

Vodosprema Istočni prsten također se planira kao potpuno ukopana građevina. Planira se postavljanje predgotovljenog elementa koji se postavlja u pripremljenu građevinsku jamu. Vodosprema se sastoji od zasunske komore i tri vodne komore. Jedna vodna komora, volumena 10 m³, namijenjena je za vodoopskrbnu vodu (voda za ljudsku potrošnju), dok su preostale dvije spojene komore, svaka volumena 36 m³, namijenjene za vatrozaštitu (protupožarnu vodu). Planirani protok vodospreme je 1 – 1,5 L/s što osigurava maksimalnu sanitarnu potrošnju od oko 10 m³/dan.

Dobavni cjevovodi

Dobavni cjevovod za VS Dragičevići (od VS Prapatnica) protezat će se duž prometnice te se planira izvesti tlačnim cijevima minimalnog promjera 65 mm. Prema idejnom rješenju, planirano je 1.300 m cijevi nazivnog tlaka 16 bara, 850 m cijevi nazivnog tlaka 25 bara te 1.200 m cijevi nazivnog tlaka 165 bara.

Dobavni cjevovod za VS Istočni prsten (od VS Dragičevići) protezat će se postojećim makadamskim putem i pješačkom stazom te se planira izvesti tlačnim cijevima minimalnog promjera 50 mm, nazivnog tlaka 16 bara u duljini 3.600 m.

Iako idejno rješenje ne propisuje razinu detalja načina postavljanja cjevovoda, planira se standardni način koji podrazumijeva iskop rova, osiguranje rova od zatrpavanja (oplatama), postavljanje posteljice od šljunka ili pijeska, polaganje (i spajanje) cijevi, zasipavanje cijevi pijeskom ili šljunkom u određenom sloju uz nabijanje do potrebne zbijenosti te zatrpavanje rova odgovarajućim materijalom (šljunkom, drobljenim kamenom ili sl.). Materijal od iskopa zbrinut će se odvozom putem ovlaštene osobe.

Crpna stanica

Crpna stanica koja će dobiti vodu u VS Dragičevići na kotu 570 m.n.m. predviđena je kao potpuno ukopana građevina. Radi se o predgotovljenom elementu koji se postavlja u pripremljenu građevinsku jamu. Za potrebe ovog zahvata planirana je crpna stanica protoka cca 1,5 L/s, tlaka oko 25 bara i snage 11 kW.

Distribucijski cjevovod sanitarne vode

Distribucijski cjevovod sanitarne vode planiran je cijevima promjera 50 mm. Za područje koje će opskrbljivati VS Dragičevići cjevovod je ukupne duljine 800 m, dok je za područje koje će opskrbljivati VS Istočni prsten ukupna duljina cjevovoda 4.150 m (faza 1) i dodatnih 3.240 m (faza 2).

Iako idejno rješenje ne propisuje razinu detalja načina postavljanja cjevovoda, planira se standardni način koji podrazumijeva iskop rova, osiguranje rova od zatrpavanja (oplatama), postavljanje posteljice od šljunka ili pijeska, polaganje (i spajanje) cijevi, zasipavanje cijevi pijeskom ili šljunkom u određenom sloju uz nabijanje do potrebne zbijenosti te zatrpavanje rova odgovarajućim materijalom (šljunkom ili drobljenim kamenom ili sl.). Materijal od iskopa zbrinut će se odvozom putem ovlaštene osobe.

Cjevovod protupožarne vode

U skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 08/06) zahtijevani kapacitet vode za vanjsku hidrantsku mrežu za gašenje požara je 10 L/s kod tlaka 2,5 bar iz sigurnog izvora koji osigurava trajanje od najmanje 120 minuta. U tu svrhu cjevovod protupožarne vode planiran je cijevima promjera 100 mm ukupne duljine 5.450 m (faza 1) i 3.240 m (faza 2).

Na dijelu zahvata (cjevovod između VS Dragičevići i VS Istočni prsten), a sukladno uvjetima Hrvatskih šuma, cjevovod se mora izmjestiti van kolnika protupožarne ceste pa je planirano polaganje uz sam rub ceste. Radni pojas ovisit će uvelike o uvjetima na terenu, a planira se optimalna širina od 5 m. Iskop rova vršit će se rovokopačem uz odlaganje materijala iz iskopa uz rov i/ili utovarivanje u kamion i odvoz viška materijala, izrada posteljice od pijeska (10 cm), polaganje cijevi, izrada obloge od pijeska (30 cm iznad tjemena cijevi), zatrpavanje materijalom iz iskopa (ako je pogodan) do nivelete okolnog terena te sabijanje u slojevima ukupne visine 30 cm.

Na dijelu pješačkog puta radni pojas smanjene širine do 3 m, zavisno o uvjetima na terenu. Iskop rova vršit će se manjim rovokopačem uz utovarivanje na kamion i odvoz viška materijala, planira se izrada posteljice od pijeska (10 cm), polaganje cijevi, izrada obloge od pijeska (30 cm iznad tjemena cijevi) te zatrpavanje materijalom iz iskopa (ako je pogodan) do nivelete okolnog terena uz sabijanje u slojevima ukupne visine 30 cm.

3.1.2 Popis vrsta i količina tvari koje su ulaze u tehnološki proces

Najznačajniji ulazni parametar ovog sustava je naravno količina vode koja će se dobiti iz vodozahvata Banja (pa se preko VS Prapatnica isporučiti do VS Dragičevići i VS Istočni prsten). Dio dobavljene vode isporučuje se do krajnjih korisnika kao sanitarna voda dok je dio vode potreban za hidrantsku mrežu.

Sanitarna potrošnja

Broj *korisnika* budućeg vodoopskrbnog sustava (izvor: Idejno rješenje) prema stanju iz 12/20118 godine iznosi 40, dok se u projekciji za 2025. godinu predviđa ukupno 75 korisnika. Preko podatka o specifičnoj potrošnji vode koja se definira kao utrošak vode po jednom stanovniku u jednom danu, izračunata je srednja dnevna sanitarna potrošnja kako je prikazano u *tablici 3.1.2-1*. Također, izračunata je maksimalna dnevna sanitarna potrošnja i maksimalna satna sanitarna potrošnja kako je prikazano u *tablicama 3.1.2-2. i 3.1.2-3*. Na temelju ovih podataka dimenzionirane su vodospreme, crpna stanice te vodoopskrbni cjevovodi.

Tablica 3.1.2-1. Sanitarna potrošnja - srednja dnevna potrošnja

	Projicirani br. stanovnika 2025., M_k	Specifična potrošnja vode*, q_{sp}	Srednja dnevna potrošnja, $Q_{sr,dn}$
	(1)	(2)	(3) = (1) x (2)
<i>područje Dragičevića</i>	25	120 L/st/d	3.000 L/d
<i>područje istočnog prstena</i>	50	120 L/st/d	6.000 L/d

* za potrebe ovog projekta određena je $q_{sp} = 120$ L/st/d, na osnovi iskustva, u skladu s veličinom naselja i opremljenosti domaćinstava sanitarno-tehničkim uređajima.

Tablica 3.1.2-2. Sanitarna potrošnja - maksimalna dnevna potrošnja

	Srednja dnevna potrošnja, $Q_{sr,dn}$	Koeficijent neravnomjernosti potrošnje vode*, K_d	Maksimalna dnevna potrošnja, $Q_{max,dn}$
	(1)	(2)	(3) = (1) x (2)
<i>područje Dragičevića</i>	3.000 L/d	1,6	4.800 L/d
<i>područje istočnog prstena</i>	6.000 L/d	1,6	9.600 L/d

* Koeficijent neravnomjernosti potrošnje vode je u funkciji veličine naselja, odnosno broja stanovnika i iskustveni je podatak.

Tablica 3.1.2-3. Sanitarna potrošnja - maksimalna satna potrošnja

	Maksimalna dnevna potrošnja, $Q_{max,dn}$	Koeficijent neravnomjernosti najveće satne potrošnje vode*, K_h	Maksimalna satna potrošnja, $Q_{max,h}$
	(1)	(2)	(3) = (1) x (2) / 24
<i>područje Dragičevića</i>	4.800 L/d	2	400 L/h
<i>područje istočnog prstena</i>	9.600 L/d	2	800 L/h

* Koeficijent neravnomjernosti najveće satne potrošnje vode je u funkciji veličine naselja, odnosno broja stanovnika i iskustveni je podatak.

Temeljem navedenih izračuna, očekuje se s maksimalna dnevna potrošnja od oko 5 m³/dan iz VS Dragičevići te oko 10 m³/dan iz vodospreme Istočni prsten.

Protupožarna voda

U skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 08/06) zahtijevani kapacitet vode za vanjsku hidrantsku mrežu za gašenje požara je 10 L/s kod tlaka 2,5 bar iz sigurnog izvora koji osigurava trajanje od najmanje 120 minuta. Temeljem ovih podataka u svakoj vodospremi osiguran je spremnik od 72 m³ protupožarne vode.

3.1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Tijekom izgradnje cjevovoda očekuju se određene vrste i količine otpada. Otpad koji će nastajati prikazan je u *tablicama 3.1.4.-1 i 3.1.4.-2*, prema Izvodu iz Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15).

Tablica 3.1.4.-1 Otpad koji će nastati tijekom izvođenja građevinskih radova

Ključni broj i naziv otpada	Količina [m ³]
17 03 mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	2000
17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera	5000

Sukladno Pravilniku o gospodarenju građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16), gospodarenje ovim otpadom podrazumijeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno sakupljanje, uporabu i/ili zbrinjavanje. Građevni otpad predviđen za odlaganje predat će ovlaštenim osobama koje obavljaju djelatnosti sakupljanja, uporabe i/ili zbrinjavanja građevnog otpada sukladno Zakonu ili odvesti na trajno mjesto deponiranja sukladno Zakonskim mogućnostima u dogovoru s nadležnim tijelima.

Tablica 3.1.4.-2 Otpad koji će nastati tijekom izvođenja montažnih radova

Ključni broj i naziv otpada	Opis	Jedinica	Količina
12 01 05 strugotine od (brušenja i glodanja) plastike	strugotine, opiljci, otpadna plastika...	t	0.5
15 01 01 ambalaža od papira i kartona	kartonska ambalaža..	t	0.5
15 01 02 ambalaža od plastike	opća ambalaža, plastične kape, zaštitne trake, spremnici, vreće..	t	0.5
15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	iskorišteni spremnici	t	0.2
15 02 02* apsorbenzi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	apsorbensi, filterski materijali...	t	0.2

Otpad koji će se producirati tijekom montažnih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Posebna pažnja će se posvetiti sakupljanju i privremenom skladištenju relativno malih količina opasnog otpada. Da se izbjegne štetno djelovanje na zdravlje ljudi i okoliš, otpad će biti adekvatno obilježen prema vrstama. Za odvoz i zbrinjavanje/oporabu pojedinih vrsta otpada bit će angažirani ovlašteni pravni subjekti.

Prilikom održavanja vozila, strojeva i građevinske mehanizacije producirat će se određene količine otpadnog ulja i zauljenog otpada. Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike (KB 13 02 06*) koji će se privremeno skladištiti na propisan način i sakupljati od strane ovlaštene tvrtke. Unatoč posebnoj pažnji koja će se posvetiti snabdijevanju mehanizacije gorivom, kao i pri manipulaciji novim i otpadnim uljima, može doći do eventualnog prolijevanja ili curenja. Pri tom će se provesti iskop i odvoz onečišćene zemlje putem ovlaštenog sakupljača uz adekvatno zbrinjavanje.

Tijekom radova na izgradnji nastajat će i miješani komunalni otpad (KB 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan nastanak otpada, osim onog od održavanja čije količine su zanemarive.

3.1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za izvođenje zahvata potrebno je osigurati mjesto smještaja privremene baze gradilišta. U urbanim dijelovima naselja Dragičevići na zapadnom dijelu zahvata i Brljevići na istočnom, bit će osigurana ograđena makadamska površina veličine oko 500 m². Na predmetnoj površini smjestit će se građevinski kontejneri za potrebe vođenja gradilišta, prijenosni sanitarni čvor, zatvoreno skladište opreme i odvojeno sakupljanje otpada površine oko 20 m², zaštićena uređena površina za točenje goriva i/ili maziva i eventualne hitne popravke te privremeni parking za strojeve (rovokopač, utovarivač, kamion) i automobile. Za pravilno funkcioniranje baze potrebno je osigurati priključak na električnu mrežu. Nakon uklanjanja privremenih objekata gradilišta prostor će se vratiti u prvobitno stanje.

3.1.5 Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu i drugu infrastrukturu

Idejno rješenje sadrži projektantska rješenja sukladna priznatim sanitarno-tehničkim, higijenskim i zdravstvenim uvjetima i važećim zakonskim propisima, a sve u svrhu osiguranja vodonepropusnosti i sprečavanja negativnog utjecaja na okoliš kao i zdravstvene ispravnosti vode za piće. Da bi se eliminirali mogući negativni utjecaji objekata isti su adekvatno dimenzionirani, planirani su tako da se izvode zatvoreni, vodonepropusni, dovoljno čvrsti da bi izdržali sva opterećenja koja se mogu javiti u redovnom radu kao i kod havarija. Predmetni zahvat se spaja s postojećim vodoopskrbnim sustavom Grada Vrgorca na dijelu između CS Prapatnica 1 i 2. Nakon polaganja cjevovoda planira se restitucija postojećih prometnih pravaca u trenutno postojećim profilima.

3.1.6 Varijantna rješenja zahvata

Nisu razmatrana za ovaj zahvat.

3.2 Pregledna situacija na DOF-u



Legenda:

— Postojeći vodoopskrbni cjevovod

— Koridor planirane mreže (faza 1)

— Koridor planirane mreže (faza 2)

○ Objekti mreže

4 ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na području Splitsko-dalmatinske županije, odnosno Grada Vrgorca.

Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije sa izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15),
- Prostorni plan uređenja Grada Vrgorca sa izmjenama i dopunama (Službeno glasilo Grada Vrgorca, br. 9/06, 2/07, 5/08, 7/10, 1/11, 21/16, 26/16, 18/17 i 21/17-pročišćeni tekst i 25/19),

4.1 Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije sa izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15).

Iz analize prostorno planske dokumentacije Splitsko-dalmatinske županije, tj. kartografskih priloga 1. Korištenje i namjena prostora (SGSDŽ 09/13); 2.1. Cestovni promet (SGSDŽ 09/13); 2.3. Vodnogospodarstveni sustav (SGSDŽ 09/13) i 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju (SGSDŽ 09/13), vidljivo je kako se planirani zahvati nalaze na sljedećim površinama:

- kartografskih priloga 1. – *državna cesta planirana, županijska cesta, zaštitne šume*
- kartografskih priloga 3.1. – *spomenik prirode (evidentiran za zaštitu)*
- kartografskih priloga 3.2. – *II., III. i IV. zona zaštite*

Prema tome na te površine su primjenjive sljedeće odredbe plana:

4.1.3.3. Površine izvan naselja za izdvojene namjene

Članak 37.

Razgraničenje površina infrastrukturnih sustava obavlja se određivanjem granica na:

- površine predviđene za infrastrukturne koridore i
- površine predviđene za infrastrukturne objekte.

Takovo razgraničenje obavlja se za površine infrastrukturnih sustava unutar i izvan građevinskog područja. Površine infrastrukturnih sustava detaljnije se razgraničuju na:

- Energetski sustavi: proizvodni i cijevni transport nafte i plina, elektroenergetika (proizvodni objekti i postrojenja, transformatorska i rasklopna postrojenja i vodovi), distribucija i prijenos
- Prometni sustavi: cestovni promet, željeznički promet, pomorski promet, zračni promet i integralni transport
- Vodnogospodarski sustavi: korištenje voda, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda, melioracijska odvodnja i sustavi navodnjavanja.
- Pošta i telekomunikacije: pošte, javne telekomunikacije (javne telekomunikacije u pokretnoj mreži, telefonska mreža, telegrafska mreža, radio i TV sustav mreža)
- Obrada, skladištenje, odlaganje i uporabu otpada

Članak 38.

Građevine infrastrukturnih sustava dijele se za :

- Građevine prometa i građevine veza :
 - kopnene (ceste, željeznice, terminali, naftovodi, plinovodi, optički kabeli i dr.),
 - pomorske (luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene)
 - zračne (aerodromi, helidromi, aerodromi na vodi)
- Građevine vodnogospodarskog sustava za :

- vodoopskrbu - vodozahvati i prijenos vode,
- korištenje i zaštitu voda - zaštitne i regulacijske građevine
- građevine za melioracijsku odvodnju i navodnjavanje
- odvodnju oborinskih i otpadnih voda - odvodni kanali, uređaji za
- pročišćavanje otpadnih voda, crpne stanice, tlačni cjevovodi i ispusti,
- Energetske građevine za proizvodnju, transformaciju, prijenos i distribuciju energenata (električna energija, plin, ugljen, nafta, vjetar, sunce).
- Građevine telekomunikacijskih sustava
- Građevine za skladištenje, odlaganje i oporabu otpada“

Površine infrastrukturnih sustava određuju se prema kriterijima pravilnika o kategorizaciji i uvjetima ove Odluke, posebno odredbama članka 37., a uvažavajući:

- mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš,
- mjere zaštite kulturno povijesnog nasljeđa,
- mjere zaštite prirodnih vrijednosti,
- mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti,
- uvjete utvrđivanja i međusobnog usklađenja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava i
- vrednovanje prostora za građenje.

4.5.3. Kriteriji za građenje izvan građevinskog područja

Članak 110.

Izvan građevinskog područja može se planirati izgradnja:

- građevina infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),

...

4.5.3.1. Građevine infrastrukture

Članak 111.

Pod građevinama infrastrukture podrazumijevaju se vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava, sustava veza, sustava vodoopskrbe i odvodnje i sustava energetike, smješteni u infrastrukturne koridore, te komunalne građevine kao što su odlagalište otpada, groblja i sl.

Infrastrukturni sustavi i građevine moraju se izgrađivati po svim ekološkim kriterijima i mjerama zaštite.

4.10.1. Zaštita voda

Članak 225.

...

Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernožnom poroznošću su :

- zona ograničenja – IV. zona,
- zona ograničenja i nadzora – III. zona,
- zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i
- zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona....

...

Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernožnom poroznošću određuju se radi smanjenja rizika od onečišćenja vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću.

IV. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernožnom poroznošću obuhvaća sliv izvorišta izvan III. zone s mogućim tečenjem kroz pukotinsko i pukotinsko-kavernožno podzemlje u uvjetima velikih voda, do vodozahvata za razdoblja utvrđena Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.

Iznimno od stavka 1. ovoga članka IV. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću može se odrediti tako da obuhvati

sliv izvorišta izvan III. zone, na kojem su utvrđene prividne brzine podzemnog tečenja manje od 1 cm/s, kao i ukupno priljevno područje koje sudjeluje u obnavljanju voda pripadajućeg izvorišta.

Zabrane u IV. Zoni

U IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernoznom poroznošću zabranjuje se :

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,*
- građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,*
- građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,*
- uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,*
- građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),*
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,*
- skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.*
- građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i*
- upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.*

Obuhvat III. Zone

III. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernoznom poroznošću obuhvaća dijelove sliva od vanjske granice II. zone do granice s koje je moguće tečenje kroz podzemlje do vodozahvata u razdoblju od 1 do 10 dana u uvjetima velikih voda, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja od 1 do 3 cm/s, odnosno područje koje obuhvaća pretežiti dio slivnog područja (klasični statističko-hidrogeološki sliv).

Zabrane u III. Zoni

U III. sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernoznom poroznošću primjenjuju se zabrane propisane Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta., a dodatno se zabranjuje i :

- svako privremeno i trajno odlaganje otpada,*
- građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,*
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),*
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.*

Obuhvat II. Zone

II. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernoznom poroznošću obuhvaća glavne podzemne drenažne smjerove u neposrednom slivu izvorišta, s mogućim tečenjem kroz pukotinski sustav vodonosnika do zahvata vode u trajanju do 24 sata, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja, u uvjetima velikih voda, veće od 3,0 cm/s, odnosno unutarjni dio klasičnog priljevnog područja.

Ako se u granicama IV. ili III. zone nalaze područja s glavnim točkama prikupljanja i otjecanja vode prema izvorištu (ponori i ponorne zone), takvo će se područje odrediti kao dio II. zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću. Ponori i ponorne zone ograđuju se stabilnom ogradom i označavaju kao II. zona.

Zabrane u II. Zoni

U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinskokavernošnom poroznošću primjenjuju se zabrane iz članka 21. ovoga Pravilnika, a dodatno se zabranjuje i:

- poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje bez primjene stajskog gnoja, gnojovke i gnojnice,
- stočarska proizvodnja, osim za potrebe poljoprivrednog gospodarstva odnosno farmi do 20 uvjetnih grla uz primjenu mjera zaštite voda sukladno posebnom propisu o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva,
- gradnja groblja i proširenje postojećih,
- ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
- građenje svih industrijskih postrojenja koje onečišćuju vode i vodni okoliš,
- građenje drugih građevina koje mogu ugroziti kakvoću podzemne vode,
- sječa šume osim sanitarne sječe i
- reciklažna dvorišta i pretovarne stanice za otpad.

...

VIDI STR. 41

Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, kartogram 1. Korištenje i namjena prostora

4.2 Prostorni plan uređenja Grada Vrgorca sa izmjenama i dopunama (Službeno glasilo Grada Vrgorca, br. 9/06, 2/07, 5/08, 7/10, 1/11, 21/16, 26/16, 18/17, 21/17-pročišćeni tekst i 25/19)

Iz analize prostorno planske dokumentacije Grada Vrgorca, tj. kartografskih priloga 1. Korištenje i namjena površina (SGVV 25/19); 2.4. Vodnogospodarski sustav (SGVV 25/19), 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja (SGVV 25/19) i 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju (SGVV 25/19), vidljivo je kako se planirani zahvati nalaze u i izvan građevinskog područja naselja te na sljedećim površinama:

- kartografskih priloga 1. – državna cesta planirana, županijska cesta, zaštitne šume
- kartografskih priloga 2.4. – planirani vodoopskrbni cjevovod, planirana vodosprema
- kartografskih priloga 3.1. – spomenik prirode (predložena zaštita), graditeljski sklop i ruralna cjelina
- kartografskih priloga 3.2. – II., III. i IV. zona zaštite

23. Gradnja izvan granica građevinskog područja

Članak 32.

(1) *Građevine koje se mogu graditi izvan građevinskog područja na prostoru Grada Vrgorca su:*

- *infrastrukturne građevine (prometne, komunalne, energetske i dr.),*

...

Članak 33.

(1) *Pod građevinama infrastrukture podrazumijevaju se vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava, sustava veza, sustava vodoopskrbe i odvodnje i sustava energetika, smješteni u infrastrukturne koridore, te komunalne građevine. Infrastrukturni sustavi i građevine mogu se izgrađivati izvan granica građevinskog područja, sukladno ekološkim kriterijima i mjerama zaštite.*

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

Članak 54.

(1) *Prostornim planom se određuje da koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava cine:*

- *građevine cestovnog prometa,*
- *građevine sustava veza,*
- *građevine vodoopskrbe i odvodnje, te uređenja bujica,*

- *građevine u sustavu energetike.*

...

(2) *Koridori, trase i površine prometnih i drugih infrastrukturnih sustava realiziraju se sukladno rješenjima iz Prostornog plana, planova šireg područja i planova užeg područja.*

...

(3) *Zasebna građevna cestica formira se za sve građevine (prometnice, trafostanice, vodospreme, prepumpne stanice, uređaj za pročišćavanje fekalne kanalizacije i dr.) prometnih i infrastrukturnih sustava.*

(4) *Građevna čestica za pojedine sadržaje formira se u odnosu na veličinu projektirane građevine u skladu s posebnim propisima.*

(5) *Do svake infrastrukturne građevine obvezna je izvedba odgovarajućeg kolnog pristupa, osim za bazne stanice mobilne telefonije.*

(6) *Građevine u sustavu infrastrukture ne smiju imati visinu veću od 6m i ne mogu biti locirane na kvalitetnim poljoprivrednim površinama.*

(7) *Infrastrukturu voditi tako da se prvenstveno koriste postojeći koridori i formiraju zajednički za više vodova, kako bi se izbjegle površine sume, vrijedno poljoprivredno zemljište, vrijedne prirodne i stvorene strukture.*

(8) *Prilikom izgradnje građevina infrastrukture potrebno provoditi propisane mjere zaštite okoliša (rekultivacija i sanacija padina i iskopa, izgradnja zaštitnih zidova i sl.).*

(9) *Omogućava se izmjena položaja i broja građevina i vodova energetske, telekomunikacijske i komunalne infrastrukturne mreže, izmjena propisanih profila i drugih tehničkih karakteristika sustava kada je to opravdano radi racionalnijeg i mogućeg rješenja sustava i ne smatra se izmjenom Prostornog plana.*

...

(12) *Podzemnu infrastrukturu u pravilu treba voditi po javnim površinama i po mogućnosti unutar koridora prometnica. Linijska infrastruktura u naseljima se u pravilu izvodi podzemno, dok se izvan naselja se može voditi iznad zemlje, sukladno propisima.*

Članak 76.

Vodoopskrba

(1) *Planom se utvrđuje potreba izgradnje planiranih objekata vodoopskrbnog sustava:*

- *vodoopskrbni sustav naselja Mijaca*

- *vodoopskrbna mreža naselja Gornji Orah*

- *izgradnja hidrostanice unutar vodospreme Butina i vodoopskrbne mreže za naselje Vukosavi*

- *ostali potrebni objekti i uređaji vodoopskrbnog sustava*

...

(3) *Izgrađeni i planirani objekti vodoopskrbnog sustava prikazani su na kartografskom prikazu br. 2.4. „Vodnogospodarski sustavi“ u mj. 1:25000.*

Članak 82.

Zaštita voda

(1) *Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, broj 66/11 i 47/13), u obuhvatu ovog Plana nalaze se tri zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznosti, i to:*

- *zona ograničenja - IV. zona,*

- *zona ograničenja i nadzora - III. zona,*

- *zona strogog ograničenja i nadzora - II. Zona.*

...

(3) *IV. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću obuhvaća sliv izvorišta izvan III. zone s mogućim tečenjem kroz pukotinsku i pukotinsko-kavernožnu podzemlje u uvjetima velikih voda, do vodozahvata u razdoblju od:*

- 10 do 20 dana za izvorišta iz članka 8. stavka 1. točke 1. ovoga Pravilnika,
- 20 do 40 dana za izvorišta iz članka 8. stavka 1. točke 2. ovoga Pravilnika i
- 40 do 50 dana za izvorišta iz članka 8. stavka 1. točke 3. ovoga Pravilnika.

Zabrane u IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta:

U IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću zabranjuje se:

- *građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,*
- *građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,*
- *usklađivanje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev usklađivanja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, usklađivanje i uporabu,*
- *građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),*
- *izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,*
- *skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama ovoga Pravilnika,*
- *građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i*
- *upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.*

(4) *III. zona sanitarne zaštite (zona ograničenja i nadzora) izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću obuhvaća dijelove sliva od vanjske granice II. zone do granice s koje je moguće tečenje kroz podzemlje do vodozahvata u razdoblju od 1 do 10 dana u uvjetima velikih voda, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja od 1 do 3 cm/s, odnosno područje koje obuhvaća pretežiti dio slivnog područja (klasični statističko-hidrogeološki sliv).*

U III. sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću primjenjuju se zabrane iz točke (3) ovoga članka, a dodatno se zabranjuje i:

- *skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada*
- *građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda*
- *izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stijenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja sa zaštitnom građevinom (tankvanom) - izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stijenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),*
- *podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.*

...

(6) *II. zona sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću obuhvaća glavne podzemne drenažne smjerove u neposrednom slivu izvorišta, s mogućim tečenjem kroz pukotinski sustav vodonosnika do zahvata vode u trajanju do 24 sata, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja, u uvjetima velikih voda, veće od 3,0 cm/s, odnosno unutarnji dio klasičnog priljevnog područja.*

Zabrane u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta:

U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernožnom poroznošću dodatno se zabranjuje i:

- poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu,
 - stočarska proizvodnja, osim poljoprivrednog gospodarstva odnosno farme do 20 uvjetnih grla uz provedbu mjera zaštite voda propisanih odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i načela dobre poljoprivredne prakse,
 - gradnja groblja i proširenje postojećih,
 - ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
 - građenje svih industrijskih postrojenja koje onečišćuju vode i vodni okoliš,
 - građenje drugih građevina koje mogu ugroziti kakvoću podzemne vode,
 - sječa šume osim sanitarne sječe,
 - skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada, osim sanacija postojećih u cilju njihovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada, regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, reciklažnih dvorišta i pretovarnih stanica za otpad ako nije planirana provedba mjera zaštite voda te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada.
- ...

Zaključno, iz navedenog proizlazi da je predmetni Zahvat sukladan Prostornom planu uređenja Grada Vrgorca budući da se Planom u članku 76. utvrđuje potreba izgradnje planiranih objekata vodoopskrbnog sustava tj. vodoopskrbne mreže naselja Gornji Orah. Pregledom kartografskog prikaza 2.4. Vodnogospodarski sustavi, može se ustanoviti kako je planirani zahvat u skladu s Planom osim na dijelu gdje se trasa zbog zahtjevnosti terena morala izmjestiti (između VS Dragičevići i VS Istočni prsten) – vidi kartografski prikaz 3. na str. 43. Međutim, Plan u članku 54., stavak 9., omogućava izmjenu položaja i broja građevina i vodova komunalne infrastrukturne mreže, izmjenu propisanih profila i drugih tehničkih karakteristika sustava kada je to opravdano radi racionalnijeg i mogućeg rješenja sustava te se prema Planu isto ne smatra se izmjenom Prostornog plana.

VIDI STR. 42., 43. i 44.

Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 1. Korištenje i namjena površina

Kartografski prikaz 3. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 2.4. Vodnogospodarski sustavi

Kartografski prikaz 4. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja

5 STANJE OKOLIŠA NA LOKACIJI ZAHVATA

5.1.1 Meteorologija i klima

Područje grada Vrgorca ima izmijenjenu mediteransku klimu. To je klimatski tip karakterističan za Dalmatinsku zagoru i druge prostore koji se nalaze u neposrednom zaleđu Jadranskog primorja do kojih bar djelomično dopiru mediteranski utjecaji. Mediteranski utjecaji dopiru iz doline Neretve preko polja Jezero i Rastok i najizrazitiji su u istočnom dijelu područja. Njihov utjecaj slabi u zapadnim dijelovima grada, a najmanji je u sjevernom planinskom prostoru Šibenika i Matokita.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, Vrgorac ima umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina (Csa). Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C (oznaka C). Suho razdoblje je u toplom dijelu godine, a mjesec s najmanje oborine je srpanj sa srednjom mjesečnom količinom od 38 mm što je također manje od trećine srednje mjesečne količine oborine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (prosinac sa 266 mm). Ovakvim oborinskim karakteristikama pridaje se oznaka s. Posljednja oznaka, a, odnosi se na temperaturnu karakteristiku najtoplijeg mjeseca koji je topliji od 22°C (srpanj i kolovoz, $25,1^{\circ}\text{C}$).

Tijekom godine najčešće pušu vjetrovi iz N do NE smjerova, te iz SW do SSW smjerova. Tijekom cijele godine prevladavaju slabi vjetrovi, a jaki vjetrovi pušu uglavnom zimi, ali veoma rijetko. Tišine su najčešće ljeti.

5.1.1.1 Projekcija klime u Republici Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantan te je uzorkovan porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju. Uz simulacije povijesne klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. Konkretno numeričke procjene koje su navedene u rezultatima modeliranja trebaju se zbog svih neizvjesnosti klimatskog modeliranja smatrati samo okvirnima iako se generalno slažu sa sličnim europskim istraživanjima. Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće tražene klimatske varijable su sljedeći: OBORINE, KIŠNA I SUŠNA RAZDOBLJA, TEMPERATURA ZRAKA, EKSTREMNE TEMPERATURNE PRILIKE, BRZINE VJETRA, EVAPOTRANSPIRACIJA, VLAŽNOST ZRAKA, SUNČANO ZRAČENJE, SNJEŽNI POKROV, VLAŽNOST TLA, POVRŠINSKO OTJECANJE I RAZINA MORA (zaključci se nalaze u tablici 5.1.1.-1 u nastavku).

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru Strategije prilagodbe, predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u tablici 5.1.1.-1.

Tablica 5.1.1.-1. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem		
	2011. – 2040.	2041. – 2070.	
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima	
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)	
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	
SNJEŽNI POKROV	<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)	
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)	
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)	
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)	
	Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi	
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>

	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
VJETAR	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u Sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u Sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
		2046. – 2065.	2081. – 2100.
SREDNJA RAZINA MORA		19 – 33 cm (IPCC AR5)	32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

5.1.2 Geomorfološke i hidrogeološke značajke lokacije

Područje grada Vrgorca je kraški vapnenački prostor, po čemu se bitno ne razlikuje od okolnih prostora šireg područja. Područje je izgrađeno od krednih i tercijarnih naslaga. Kreda je zastupljena s rudistnim vapnencima i dolomitima. Planinski greben Biokovo, Šibenik, Miočica, Matokit i Rilići izgrađeni su od krednih vapnenaca.

U planinskim područjima Raščana i Velikog Prologa i jugoistočno od Vrgoračkog jezera istaložen je kompleks turoskih naslaga, uglavnom dobro uslojenih vapnenca (K_2^2). Cenomanske naslage (K_2^1) izgrađuju teren u širem "luku" s jugozapadne strane Vrgoračkog jezera, te dijelove područja oko Kozice i Kljenka.

Na širem prostoru Gornjeg Oraha istaloženi su rudistni vapnenci (K21-6) s reprezentativnim fosilnim sadržajem rudistnih školjkaša. Miliolidni vapnenci i vapnenaste trangesivne breče (Pc, E) te foraminiferski vapnenci (E1,2) pružaju se u uskim zonama u području Zavojana i Velikog Prologa. Kredni dolomiti grade uglavnom zaravnjene i blago valovite terene (istočni dio udoline D.Raščane-Ravča). Klastične naslage fliša (E2,3) nalaze se u manjoj mjeri kod Vrgorca i Velog Prologa. Kvartarne naslage najveću rasprostranjenost imaju u morfološki najnižim dijelovima terena. Izgrađuju polja Rastok i Vrgoračko polje. Aluvijalne naslage istaložene su u Rastok polju i Vrgoračkom polju.

Geomorfološke karakteristike razmatranog prostora rezultat su složenih geoloških, litoloških, hidrogeoloških i klimatoloških procesa. U sklopu razvedenog reljefa čiji glavni oblici imaju dužu os orijentiranu u dinarskom smjeru (sjeverozapad-jugoistok) može se izdvojiti nekoliko osnovnih tipova

reljefa. To su kraška polja, kraške zaravni i planinsko područje. Morfološki oblici današnjeg terena uvjetovani su u prvom redu litološkim sastavom naslaga i njihovim položajem, tektonskim pokretima i djelovanjem egzogenih i endogenih faktora. Planinski greben Biokovo pruža se rubnim južnim dijelom vrgoračkog područja. Na planinski greben Biokovo jugoistočno se nastavlja planinski greben Rilića, koji s Biokovom čini prirodnu barijeru vrgoračkog područja s jugoistočne strane. Paralelno s grebenom Biokovo-Rilići na sjever pravcem sjeverozapad-jugoistok pruža se planinski greben Matokit (Sv. Rok 1062 m) – Miovija (Mihovil 1247 m) - Šibenik (V. Šibenik 1314 m).

Između lanca Biokovo-Rilići južno i Matokit-Miovija-Šibenik sjeverno proteže se zaravnjena i blago valovita krška udolina od Donjih Raščana do Ravče, s pripadajućim padinama Biokova i Šibenika te nekoliko manjih krških uvala, među kojima se po plodnosti i prostranstvu ističeona kod Zavojana. Manji od nje su uvale i ponikve kod G. Raščana i u Podbiokovlju. Ovaj prostor predstavlja zapadni dio vrgoračkog područja. Udolina od D. Raščana do Ravče nastala je u tercijarnim flišnim naslagama (zapadni dio) i krednim vapnenačako-dolomitским stijinama (istočni dio) pa su u njoj dosta plodna pješćana i šljunčana tla pogodna za uzgoj vinove loze i duhana. U odnosu na ukupne površine zapadnog područja, obradive površine su relativno male. Planinske padine Biokova na ovom dijelu obrasle su niskom listopadnom šumom, šikarom i šibljacima, a padine Šibenika su uglavnom ogoljele sa škraparima i ponegdje obraslim kamenjarima. Neke površine prema Gornjim Raščanima i iznad Zavojana obrasle su šikarom i šibljacima.

Sjeverno područje nalazi se na najvišoj nadmorskoj visini (iznad 600 m.n.m.) među vapnenačkim grebenima koji se izdižu i do 1314 m (Veliki Šibenik) između kojih su nastale manje kraške udoline, uvale i ponikve prekrivene crvenicom i planinskom crnicom (to su ujedno i jedine plodne površine tog područja). Vapnenačke padine planinskih grebena i manje kraške zaravni obrasle su šikarom i šibljacima, a na ogoljelim površinama (škrapari) rastu kamenjare. Ovi prostori služe za ispašu stoke. Na ovom prostoru uvjeti za razvoj poljoprivrede su nepovoljni.

Južno, na području Banje i Rastoka su nastale manje kraške udoline, uvale i ponikve prekrivene crvenicom i planinskom crnicom. Ovo su najvrjednije poljoprivredne površine (kraška polja, Rastok i Vrgoračko polje). Iako su povremeno plavljena (Vrgoračko polje plavljeno je rijekom Maticom, ponornicom, a kroz Rastok kraj naselja Banja protječe rječica Matica), intenzivnije su obrađena. Rastok je zatvoren prema jugu od Vrgorca do Prologa brdom Gradina (480 m.n.v.), a od V. Prologa brdom Zveč (462 m.n.v.). Polja su nastala na mekšim i manje propusnim stijinama (tercijarne flišne naslage i kredni dolomiti) i prekrivene plodnim vrstama tla (silikatno-karbonatna pješćana tla).

Na razmatranom području nalazi se tekućica Matica Rastok koja predstavlja nastavak kanala Parilo-Brza voda. Navedenim kanalom se u sušnom razdoblju dovode vode za natapanje iz rijeke Tihaljina-Mlade-Trebižat, a u kišnom razdoblju prikupljaju oborinske vode na dionici od Mlade do Matice. Nizvodno od utoka Brze vode, Matica Rastoka prikuplja i odvodi oborinske i izvorske vode (Polića vrelo, Krenica, Banja) i odvodi ih prema ponorima na rubu polja duž sjeveroistočnih padina Malog i Velikog Prologa, odakle se dreniraju u pravcu Vrgorskog polja. U Vrgorskom polju postoji i cijela mreža kanala koja služi za odvodnju poplavnih voda. Slično u području Rastoka je izgrađen odvodni kanal s tunelom kojim bi se vode iz Rastoka ispuštale u Maticu Vrgorskog polja.

Ostali površinski vodotoci su manjeg značaja i uglavnom se javljaju u razdoblju intenzivnih kiša. Najveća rijeka šireg područja je rijeka Neretva koja je i jugoistočna granica razmatranog šireg područja.

Zahvat se djelomično nalazi u II., III. i IV. zoni vodozaštite, sukladno Prostornom planu uređenja Grada Vrgorca. Nadalje, temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja predmetni zahvat nalazi se na osjetljivom području označenom kao prostor zahvaćanja vode za ljudsku potrošnju i sliv osjetljivog područja, a prema Odluci o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske ne nalazi se na ranjivom području.

VIDI STR.46. i 53.

Kartografski prikaz 6. Lokacija zahvata u odnosu na položaj vodozaštitnih zona

Kartografski prikaz 13. Izvod iz karte osjetljivog/ranjivog područja

5.1.2.1 Opasnost i rizik od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se povremeno pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći. Međutim, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja se mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Opasnost od poplava predstavlja vjerojatnost događaja koji može imati štetne posljedice, dok rizik od poplava predstavlja vjerojatnost negativnih društveno-ekonomskih i ekoloških posljedica plavljenja.

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 126. Zakona o vodama (NN br. 66/19), izrađene su karte opasnosti od poplava i to za tri scenarija plavljenja određena temeljem Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava. Pregledom kartografskog prikaza opasnosti i rizika od poplava na lokaciji predmetnog zahvata za malu, srednju i veliku učestalost pojavljivanja poplava može se uočiti kako je lokacija predmetnog zahvata u području izvan PPZRP¹.

VIDI STR.45.

Kartografski prikaz 5. Izvod iz karte opasnosti od poplava

5.1.2.2 Stanje vodnih tijela

Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo su prema Zahtjevu za pristup informacijama (008-02/20-02/799, Ur.broj: 383-20-1), dostavile karakteristike vodnog tijela na području zahvata. Zahvat se nalazi na grupiranom tijelu podzemne vode JKGI_12 – NERETVA, a u širem području zahvata nalazi se vodno tijelo: JKRI0109_001 (Matica Rastok). Stanje navedenih vodnih tijela prikazano je u Izvratku iz Registra vodnih tijela napravljenom prema Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021., te se nalazi u prilogu EZO-u (*Prilog 11.1*).

VIDI STR. 46.

Kartografski prikaz 7. Lokacija zahvata u odnosu na položaj vodnih tijela

5.1.3 Pedološke karakteristike

Prema dostupnoj pedološkoj karti RH, tlo na trasi zahvata koje se nalazi ispod prometnice spada u 3 tipa:

- Antropogeno tlo na kršu
- Aluvijalno tlo (fluviosol) obranjeno od poplava
- Smeđe tlo na vapnencu

Antropogeno tlo na kršu

Antropogena tla nastaju djelovanjem ljudi. Miješanjem prirodnih genetskih horizonata ili pak deponiranje materijala kada nastaju tzv. Deposoli zauvijek se gube prirodna svojstva tala.

¹ PPZRP predstavlja područje proglašeno "Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava" sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava; Hrvatske vode, 2013.

Antropogenizacija je također i oštećivanje tala raznim zagađivalima, gradnja prometnica, raznih iskopa, zgrada, kanala i td.

Aluvijalno tlo (fluviosol) obranjeno od poplava

Aluvijalno tlo spada u hidromorfni odjel tala, a predstavlja recentne riječne i jezerske nanose s (A)-C tipom građe profila. Razlikujemo riječnu sedimentaciju i postanak pod utjecajem rijeka Neretve i Ljute u Konavoskom polju, te jezersku sedimentaciju (Vrgorsko polje i Baćinska jezera). To su tla često s najvišim sadržajem karbonata, posebno ona koja predstavljaju jezerske sedimente. Sadržaj karbonata kreće se i do preko 90%. Veći dio ovih tala je oglejen i pod utjecajem podzemnih ili poplavnih voda, iako se često i na njima uz rizik vrši poljoprivredna proizvodnja, pa su podignuti i vinogradi. Učestalost poplava određuje klasu pogodnosti. Ona su osrednje do jako karbonatna i pod utjecajem suvišnog vlaženja.

Ova tla imaju pedofizikalna svojstva općenito dobra. Tekstura je praškasto ilovasta, ali je i struktura praškasta. Donji horizonti mogu biti jako zbijeni i bez dovoljno zraka, pa ih za drvenaste kulture treba razrahliti, iako to ranije nije bio običaj, jer se vinova loza sadila samo u rupe.

Kemijska svojstva ovih tala su daleko slabija. Imaju alkaličnu reakciju, a pH se kreće od 8,2-8,5 što je uvjetovano visokim sadržajem CaCO₃ koji se kreće u rasponu od 18,3-95,3%. Također ima veće količine aktivnog vapna (5,6- 25,8%). Zbog svega toga su drvenaste kulture kao što su vinova loza, kruške, breskve osjetljive na klorozu uvjetovanu nedostatkom željeza, magnezija i bora.

Humusom su ova tla slabo sadržajna. Kreće se od 1,8-6,7%, a dušika ima od 0,06-0,25%. Fiziološki aktivni fosfor se uvijek ne može utvrditi Al-metodom. Raspon se kreće od 0,9-6,4. Kalija ima dosta, u prosjeku oko 22,5 mg K₂O/100 gr tla, ili u rasponu od 12,0-35,2 mg K₂O/100 gr tla. Ova je tip tla hidromelioriran.

Smeđe tlo na vapnencu

Sklop profila Aoh-(B)rz-R. Kalkokambisol nastaje isključivo na tvrdim i čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1 % nerastvorenog ostatka. Kao izvor mineralnog dijela tla lokalno se javlja i praškasti materijal eolskog podrijetla. Najzastupljeniji je varijetet plitkog tla (25-35 cm). U području rasprostranjenosti kalkokambisola, stjenovitost je značajna (30-50 %). U humusno-akumulativnom horizontu, struktura je mrvičasta do graškasta, a u (B)rz horizontu poliedrična do orašasta. Po teksturi, tlo pripada ilovastim glinama i glinama. Ukupni porozitet iznosi 45-65 %. Kapacitet biljkama pristupačne vode kreće se u rasponu od 50-150 mm, pa je režim padalina odlučan za stanje opskrbljenosti tla vodom. Sadržaj humusa i ukupnog dušika varira u širokim granicama (5-20 % i 0,1 do 1 %). Tlo je u pravilu slabo opskrbljeno rastopljivim fosforom (oko 1 mg/100 g tla), a srednje rastopljivim kalijem (10-20 mg/100 g tla). Zasićenost bazama u adsorpcijskom kompleksu u pravilu je viša od 50 %. to je najrasprostranjenije šumsko tlo u Hrvatskoj. Kalkokambisol antropogenizirani ima vrlo malu rasprostranjenost i to isključivo u mediteranskom području. Na području nastanka ovog tla klima je dominantno humidna, premda se na pojedinim prostorima Hrvatske manifestiraju određene specifičnosti te klime, kao što je npr. prostor Dalmacije, koji karakteriziraju relativno suha ljeta i vlažna zimska razdoblja, ili područja gorskog i planinskog reljefa, gdje nagibi padina jako modificiraju klimu utječući na intenzitet površinskog otjecanja. Otapanje vapnenca događa se uz prisutnost ugljične kiseline (H₂CO₃), čime dolazi do ispiranja kalcija u obliku bikarbonata. Otapanje rezultira zaostajanjem netopivog ostatka, kojeg u tim stijenama ima vrlo malo. Naime, da bi se akumulirao samo 1 cm tog ostatka, trebao bi se otopiti sloj stijene debljine 5 m, a za što je potrebno vrijeme oko 10.000-15.000 godina. Stoga se s pravom smatra da su tla kod kojih je kambični horizont formirani kroz nakupljanje netopivog ostatka reliktna, odnosno da se je nastanak i razvoj rezidualnog horizonta odvijao u drugačijim bioklimatskim uvjetima (prije svega u uvjetima paleoklimate) od onih koji su prisutni danas u Hrvatskoj.

VIDI STR. 48.

Kartografski prikaz 8. Pedološka karta lokacija s legendom (AZO – Pedološka karta; Vidaček, Bogunović, Sraka, Husnjak)

5.1.4 Krajobraz

Lokacija zahvata nalazi se na području Dalmatinske zagore, sjeverno od grada Vrgorca. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Dalmatinska zagora. Područje izvođenja radova geografski pripada širem području zabiokovlja, a po užoj prostornoj podjeli području Vrgoračke krajine. Jedinicu obilježava reljefno i krajobrazno heterogen prostor s tri osnovna reljefna elementa: krške depresije, vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci.

Općenito, predmetni je prostor obilježen snažnim ispreplitanjem prirodnog i kulturnog krajobraza, koje prati visinske izmjene u terenu, pa depresije obilježava jači antropogeni utjecaj, koji je na padinama tek djelomično prisutan u vidu terasa i danas uglavnom zaraslih kamenjarskih pašnjaka, te manjih raštrkanih naselja (zaseoci). U vegetacijskom sastavu površinskog pokrova padina dominiraju različiti degradirani oblici (makije, šikare, prijelaz šume i šikare) šumskog pokrova submediteranske vegetacijske zone hrasta medunca i bijeloga graba, koji se idući dalje prema jugoistoku izmjenjuje s nižim oblicima šume hrasta. Usred takvog područja naglašeno niske i oskudne vegetacije, do izražaja dolaze izdužene veće i manje grupacije čempresa koje se mjestimično pojavljuju na padinama.

Na području planiranog zahvata nema zaštićenih prostora prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13), dok su prema Prostornom planu uređenja Grada Vrgorca i Splitsko-dalmatinske županije predložena područja zaštite sljedeća:

- ***Gojakova pećina (kod Dragičevića), spomenik prirode, (geološko-biološki)***



Slika 5.1.4.-1. Prikaz tipičnog krajobraza na trasi planiranog izvođenja radova

5.1.5 Materijalna i kulturna dobra

U analizi materijalne i kulturne baštine ovog dijela Županije korišteni su prostorni planovi na snazi za ovo područje te pregled Registra kulturnih dobara koje vodi Ministarstvo kulture (<http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>). Na ovom području djeluje Konzervatorski odjel u Imotskom s područjem nadležnosti u Općini Vrgorac, kao dio Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture RH.

Prostornim planom Grada Vrgorca utvrđeni su vrijedni objekti i cjeline graditeljskog nasljeđa kao i arheološka nalazišta i zone te kulturni krajolik. Svi registrirani i evidentirani spomenici graditeljske baštine predstavljaju kulturna dobra iz čega proizlazi obaveza vlasnika i nositelja prava na kulturnom dobru te društvene zajednice o njihovom čuvanju i održavanju. Svako promjeni, intervenciji i zahvatu na pojedinačnom nepokretnom kulturnom dobru, objektima unutar kulturno-povijesne cjeline, kao i na području prostornih međa kulturnog dobra, označenih na kartografskom prikazu i u popisu kulturnih dobara, treba prethoditi utvrđivanje posebnih uvjeta zaštite i ishođenje prethodnog odobrenja za radove od strane nadležnog tijela - Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Imotskom.

Nepokretna kulturna dobra sistematizirana su prema vrstama i podvrstama. Osnovna podjela prema vrstama nepokretnih kulturnih dobara je sljedeća:

- Ruralne cjeline
- Etnograđevine
- Arheološki lokaliteti
- Arheološke zone
- Sakralni spomenici
- Civilne građevine
- Infrastrukturni zahvati u prostoru
- Fortifikacije
- Memorijalni spomenici

U mogućoj zoni utjecaja na materijalna i kulturna dobra registrirana su sljedeća dobra (gledano od zapada prema istoku):

- Arheološki lokaliteti:
 - ***Prapovijesna gomila, Miletići, Prapatnice (156)***
 - ***Prapovijesna gomila, Dragičevići, Prapatnice (116)***
 - ***Prapovijesna gomila „Ploče“, Jelavići, Orah (114)***
- Sakralni spomenici:
 - ***Kapela Gospe od Karmela, Buljanove kuće, Gornji Orah (19)***
 - ***Gospina kapelica Brljevići, Orah (20)***
 - ***Crkva sv. Marka Evangeliste, Orah (15)***
 - ***Crkva sv. Ilije Proroka, Bubni, Donji Orah (18)***
- Ruralne cjeline:
 - ***Zaselak Katavići, Orah (203)***
- Etnograđevine:
 - ***Rešetarova mlinica u Maovcu, Orah (208)***

[VIDI STR. 44.](#)

[Kartografski prikaz 4. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja](#)

5.1.6 Stanovništvo i naselja, relevantne gospodarske djelatnosti i prometna mreža

Naselja i kretanje broja stanovništva

Prema posljednjem službenom popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Grada Vrgorca živjelo je 6.572 stanovnika, što čini 1,4% ukupnog broja stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Prema kretanju ukupnog broja stanovnika (Tablica 2) od 1961. godine Grad Vrgorac bilježi pad stanovnika. Gustoća naseljenosti prema podacima o broju stanovnika u 2011. godini iznosi 23,1 stanovnika/km², a prosječna starost stanovništva 40,3 godina. Prirodni prirast u 2016. godini bilježi negativnu vrijednost -21. U 2008. godini zabilježen je pozitivan prirodni prirast koji je iznosio 6, od tada se nastavlja trend negativnog prirodnog prirasta. Vitalni indeks (živorodeni na sto umrlih) u 2016. godini iznosio 75,3. Najviše stanovnika živi u naselju Vrgorcu njih 2.039 što čini ukupno 31% stanovnika Grada. Broj stanovnika u naselju Gornji Orah iznosi 40 stanovnika, dok projekcija za 2025. godinu predviđa ukupno 75 stanovnika u svim zaseocima naselja Gornji Orah.

Gospodarstvo

U razvoju vrgoračkog područja s naglaskom na Grad Vrgorac razlikuju se dva osnovna razdoblja. U razdoblju koje je trajalo do kraja II. svjetskog rata ovo se područje razvijalo na temelju poljoprivrede. Poljoprivreda kao osnovica razvoja uvjetovala je i tip naseljavanja, oko polja za ratarska naselja i u pobrdima za stočarska, te tip naselja koja su uglavnom nekompaktna i sastavljena od više zaselaka. Poslije II. svjetskog rata razvoj se temeljio na industriji, ali su se industrijski pogoni locirali uglavnom na priobalnom području, i to pretežito u užem gradskom području Splita i njegovim predgrađima. Lociranje industrijskih pogona u priobalnom području imalo je kao posljedicu jake migracije iz zagorskog i otočnog područja i depopulaciju tih područja, a s druge strane takav je tip urbanizacije u priobalju izazvao funkcionalne i strukturalne konflikte. Posljedica je takvih procesa da je cijelo vrgoračko područje funkcionalno ovisno o Splitu, budući da stanovništvo na tom području može zadovoljiti tek oko 1/5 svojih potreba. Međutim, i unutar samog područja razvoj je bio izrazito polariziran te je određeni (iako nizak) stupanj koncentracije aktivnosti i sadržaja prisutan samo na području gradskog središta - Vrgorca. Obzirom na značajne probleme u gospodarstvu i proces transformacije vlasništva (pretvorbe poduzeća) gdje dolazi do prestrukturiranja djelatnosti, racionalizacije proizvodnje, promjene odnosa u strukturi upravljanja i sl. danas je jako teško oslikati stanje gospodarstva grada Vrgorca (dio poduzeća prestalo s radom, u dijelu poduzeća smanjen je obim rada, smanjen broj zaposlenih i sl.), tim više što se promjene odvijaju jako brzo.

U današnjem trenutku, jedino su na području Vrgorca koncentrirane gospodarske djelatnosti (proizvodnja tekstilnih proizvoda i trikotaže, izrada kožne galanterije, prerada duhana, vinarija, građevinska industrija, itd.), objekti društvenog standarda, osnovne i specijalizirane trgovine, te banke i financijske institucije. Ostala naselja Grada (tek dio tih naselja) imaju samo trgovine prehrambenim artiklima i eventualno specijaliziranu trgovinu.

Od ukupno 2710 aktivnih stanovnika područja grada zaposleno ih je 2009, a nezaposleno 701, odnosno 26 %. Vidljivo da je posljednjih godina došlo do smanjenja gospodarskih aktivnosti u sekundarnom sektoru (smanjen obim industrijske proizvodnje, smanjene investicije u graditeljstvu i sl.), a s druge strane su povećane aktivnosti u uslužnim djelatnostima i to posebno u trgovini, posredovanja, ugostiteljstvu i drugim uslugama.

Gospodarstvo na vrgoračkom području organizira se i ostvaruje kroz osnovne djelatnosti; poljodjelstvo, industrija i obrt.

Prometna mreža

Osnovu cestovne mreže vrgoračkog područja danas čine:

- Jadranska autocesta;
- Državna cesta: - D 62; Dugopolje (D1) – Šestanovac – Zagvozd – Vrgorac – Kula Norinska – Metković (D9) - D 512; Makarska (D8) – Ravča;
- Županijske ceste: - Ž 6199; D 62 – Kozica – Šošići – D 512 - Ž 6201; Poljica Kozička – Stilja – Prapatnice – Vrgorac (D62) - Ž 6207; Katezi – Vrgorac (D 62) - Ž 6208; Vrgorac (D62) – Staševica

– D513 - Ž 6209; Ž 6201 – Banja – Orah – (gr. R. BiH) - Ž 6210; Podprolog – Veliki Prolog (D 62)
- Ž 6211; Ž6208 – Dusina – Otrić Seoci – D513.

Sa stanovišta razvijenosti cestovne mreže i moderniziranosti stanja ukupne cestovne mreže za razvoj i povezanost vrgoračkog područja s regionalnim centrom Splitom i manjim centrima je zadovoljavajuća. Nedostatak u smislu brže prometne i ostale povezanosti obalnog i zaobalnog pojasa je nedostatak tunela masiva Biokova. Tunelom kroz Bikovo ovaj zaobalni pojas se integrira u obalni širi pojas. Na navedenim prometnicama postoje uska grla prometa. Usko grlo je svakako prolaz kroz Vrgorac. Na lokalnim cestama postoji više "crnih točaka" prometa sa stanovišta elemenata ceste. Bitan nedostatak lokalnih cesta je nepostojanje prometne signalizacije.

Lokacija zahvata djelomično prati lokalne ceste (Orah i Prapatnice) kroz naselje Orah. Na širem području zahvata, točnije južno, nalaze se: županijska cesta ŽC 6209, državna cesta DC 62 i autocesta A1.

5.1.7 Šumarstvo i lovstvo

Općenita je karakteristika šireg područja zahvata pretežna degradiranost njegovih šumskih površina. U pravilu stupanj degradacije je jači na nižim položajima, tj. na onom dijelu koji je pod direktnim utjecajem ekstenzivnog i neracionalnog korištenja šumskih površina (sječa, paša). Kako je utjecaj čovjeka u pravilu negativan, to je klimatogena šumska vegetacija danas znatno izmijenjena, odnosno stanje i sastav prvobitnih šuma sačuvao se tek na ograničenim površinama (viši položaji Biokova), dok na najvećem dijelu prevladavaju manje ili više izloženi degradacijski stadiji te prvobitne vegetacije.

S fitocenološkog gledišta na vrgoračkom području razlikuju se dva šumsko-vegetacijska područja i to: submediteransko područje listopadne vegetacije i gorsko područje bukve.

Submediteransko područje listopadne vegetacije pokriva najveći dio vrgoračkog užeg područja krša. Razlike u sastavu vegetacije submediterana ovise o razlici u nadmorskim visinama, pa se prepoznaju niži pojas listopadne vegetacije karakteriziran klimatogenom zajednicom hrasta medunca i bijelog graba (*Carpinetum orientalis*), te viši pojas s klimatogenom jedinicom hrasta medunca i crnog graba (*Seslerieto-Ostryetum*). Unutar nižeg pojasa listopadne vegetacije pojavljuju se eumediteranski florni elementi izmiješani sa submediteranskim listopadnim vrstama. Od istočnog dijela područja prema Prologu i dalje na zapad, nazočna je zelenika, lemprika i česmina, a kao još termofilniji element i planika koja zapadno od Vrgorca u k.o. Ravča stvara gusto obrasle sastojine. Zajednica hrasta medunca i bijelog graba (*Carpinetum orientalis* H-ić) seže najčešće do nadmorske visine 600-700 m, zavisno od reljefnih prilika. Ovo je najrasprostranjenija biljna zajednica u vrgoračkom području. Znatne površine u kojim se u prošlosti raširila ova biljna zajednica danas su obešumljene. Šumska vegetacija na ovim mjestima bila je pod jakim utjecajem čovjeka koji je iskorištavao šume (drvarenje i stočarstvo). Radi tog su sačuvanije šume (penjače) ostale samo na pojedinim lokalitetima (privatne ograde), a na ostalim površinama razvila se oskudna vegetacija i različiti degradacijski stupnjevi šikara. Vrste koje dominiraju o ovoj asocijaciji su bijeli grab (*Carpinus orientalis*), medunac (*Quercus pubescens*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), šmrika (*Juniperus communis*) i dr. Gdje je utjecaj negativnih antropogenih faktora bio još izrazitiji potisnuta je grmolika vegetacijska šikara, pa su prostrane površine zajednice medunca i bijelog graba degradirane do krajnjeg stadija kamenjara obraslih oskudnom vegetacijom zeljastih vrsta i polugrmova, koji služe još za siromašnu ispašu stoke sitnog zuba. Zajednica medunca i crnog graba (*Seslerieto-Ostryetum* Horvet H-ić) razvijena je u višim pojasevima i nadovezuje sa na bjelograbovo područje do površina naseljenih bukvom (Biokovo). Na brojnim čistinama i uz rubove šume i šikara crnog graba, posebno u prelaznom području prema zoni bukovih šuma, razvijene su površine kamenjarskih pašnjaka.

Gorsko područje bukve (*Fegetum seslerietosum* Horv.) zauzima najviši položaj na Biokovu u vrgoračkom području i nadovezuje se na klimatogenu zajednicu medunca i crnog graba, zauzima vrlo male površine u odnosu na submediteranski pojas. Utjecaj čovjeka odrazio se na stanje ovih šuma, pa su i one većim dijelom degradirane, a znatne površine koje su nekad pokrivala pretvorene su u

pašnjake-kamenjare s klečicom (*Juniperus nana*) koji daju obilježja biokovskoj vegetaciji gorskog pojasa. Unutar područja ove klimatogene zajednice pojavljuje se, osim bukve koja dominira, pojedinačna stabla jela. Šume bukve ne stvaraju velike kontinuirane komplekse. Bukve se zadržavaju u dubljim i sjenovitim ponikvama.

Može se ustvrditi da očuvanih prirodnih šuma gotovo i nema (osim neznatnih površina koje zauzima bukva u najvišim položajima Biokova), pa su visoke šume koje čine samo oko 6% površina zastupljene pretežno mladim i srednjodobnim borovim kulturama. Oko 60% šumskih površina zauzimaju više ili manje degradirane šume šikare i makije, a oko 35% otpada na niske šume panjača, pretežno degradirane.

Šumama u širem području zahvata gospodare Hrvatske šume, Šumarija Vrgorac (Uprava šuma podružnica Split). Radi se o području Gospodarskih jedinica Vrgorac-Kruševica (oznaka 888) i Matokit (oznaka 887). Iz detaljnog pregleda karte šuma (slika 5.1.7-1) vidljivo je da je zahvat planiran na području koje spada pod sljedeće odjele gospodarskih jedinica šuma: 60a1, 60c, 61a, 61b, 61c, 63c, 63c1, 63c2, 64a, 64a1, 64a2, 65a1, 65b, 68a, 69a, 69b, 69b1, 70a, 70a1, 74a, 76a, 76a1, 76b, 76b1, 77a, 78a, 78a1, 78b, 78b1, 79a, 79a1, 79b, 79b1.

VIDI STR. 54.

Kartografski prikaz 14. Izvod iz karte Hrvatskih šuma - gospodarenja šumskim zemljištem

Lovstvo

Lokacija zahvata smještena je na području zajedničkog (županijskog) lovišta XVII/134 - VRGORAČKI RASTOK te se malim dijelom nalazi tik uz granicu sa zajedničkim (županijskim) lovištem XVII/7 – MATOKIT-VRGORAC, ali ne prelazu u područje tog lovišta. Ovlaštenik prava lova je Lovачka udruga Rastok Vrgorac (Vukovarska ulica 1, 21276 Vrgorac). Lovište je otvorenog tipa, površine 4361 ha po aktu o ustanovljenju. Lovište je brdskog tipa, a obuhvaća područje polje Rastok i predjela Stilija sjeverno od planine Matokit.

Početna točka lovišta - Vrh Vrlosin (trigonometar 954) na granici Republike Hrvatske i BiH, pa na jug državnom granicom Republike Hrvatske do Velikog Prologa, a odatle cestom na zapad do Vrgorca, na sjeverozapad granicom državnog lovišta »Matokit«, tj. vododjelnicom brda Matokit preko Prapatnice na Maršiče i Kolake. Iza Kolaka granica ide na sjever preko Buklijaša do granice državnog lovišta »Šibenik«, preko Gulmanaca, do Grljušica i skreće u pravcu istoka do državne granice RH i BiH vrh Vrlosin početna točka lovišta.

U lovištu obitavaju:

- a) glavne vrste divljači: - divlja svinja, - prepelica, - liska - zec obični, - fazan, - trčka. 2 - kamenjarka grivna, - patka divlja, - šljuka – lisica;
- b) ostale vrste divljači – sve druge vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko lovišta;
- c) ostale životinjske vrste koje od prirode obitavaju u lovištu, njima se ne gospodari po Zakonu o lovstvu, a nalaze se na popisu divljači definiranom člankom 3. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20).

U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu: - divlja svinja 10 grla - zec obični 90 repova - grivna 70 kljunova - patka 20 kljunova - fazan 50 kljunova.

VIDI STR. 55.

Kartografski prikaz 15. Izvod iz karte lovišta

6 Odnos zahvata prema zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

6.1 Ekološka mreža (EU Ekološka mreža Natura 2000)

Uvidom u izvod iz Karte ekološke mreže područja zahvata, utvrđuje se da se područje zahvata ne nalazi unutar područja ekološke mreže značajnim za ptice, vrste i stanišne tipove. U neposrednoj blizini završne točke zahvata (kraj faze 2) na oko 50 m zračne linije, nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove: **HR2001315 Rastočko polje**. Područje očuvanja značajno za ptice **HR1000030 Biokovo i Rilić** na udaljenosti je cca 3,6 km zračne linije od lokacije zahvata.

VIDI STR. 49.

Kartografski prikaz 9. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000)

6.2 Zaštićena područja prirode

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode. Najbliže lokaciji zahvata nalazi se **Park prirode Biokovo** udaljen 15 km zapadno od zahvata.

VIDI STR. 50.

Kartografski prikaz 10. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH

6.3 Tipovi staništa, biljni i životinjski svijet

Prema Karti staništa na lokaciji zahvata prisutni su ugroženi ili rijetki stanišni tipovi sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima. Budući se zahvat smješta djelomično u koridor postojeće ceste, djelomično u koridor makadamskog puta (protupožarni put) i djelomično u koridor pješačke staze, u tablici 6.3.-1 su navedeni ugroženi ili rijetki stanišni tipovi s pregledom duljine trasa na kojoj su zastupljeni. Na lokaciji zahvata planirana je i izgradnja 2 vodospreme te su u tablici 6.3.-1 dane i površine pod vodospremama na kojima su zastupljeni ugroženi ili rijetki stanišni tipovi.

Na lokaciji zahvata pregledom terena nisu utvrđene ugrožene i zaštićene biljne i životinjske vrste.

Tablica 6.3.-1 Ugroženi ili rijetki stanišni tipovi prema izvodu iz karte šumskih i nešumskih staništa HR

NKS kod	Naziv ugroženog ili rijetkog stanišnog tipa	Površina staništa kojom prolazi trasa				Površina pod vodospremama
		a. postojeća prometnica	b. makadamski put	c. pješačka staza	ukupno a+b+c	
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	N/P	0,79 ha	0,006 ha	0,8 ha	0,033 ha
D.3.4.2.3.	Sastojine oštrogličaste borovice	N/P	0,045 ha	/	0,045 ha	0,033 ha
E.3.5.	Primorske, termofilne šume i šikare medunca	N/P	0,35 ha	0,09 ha	0,44 ha	0,013 ha

*N/P – stanište je već izmijenjeno izgradnjom prometnice

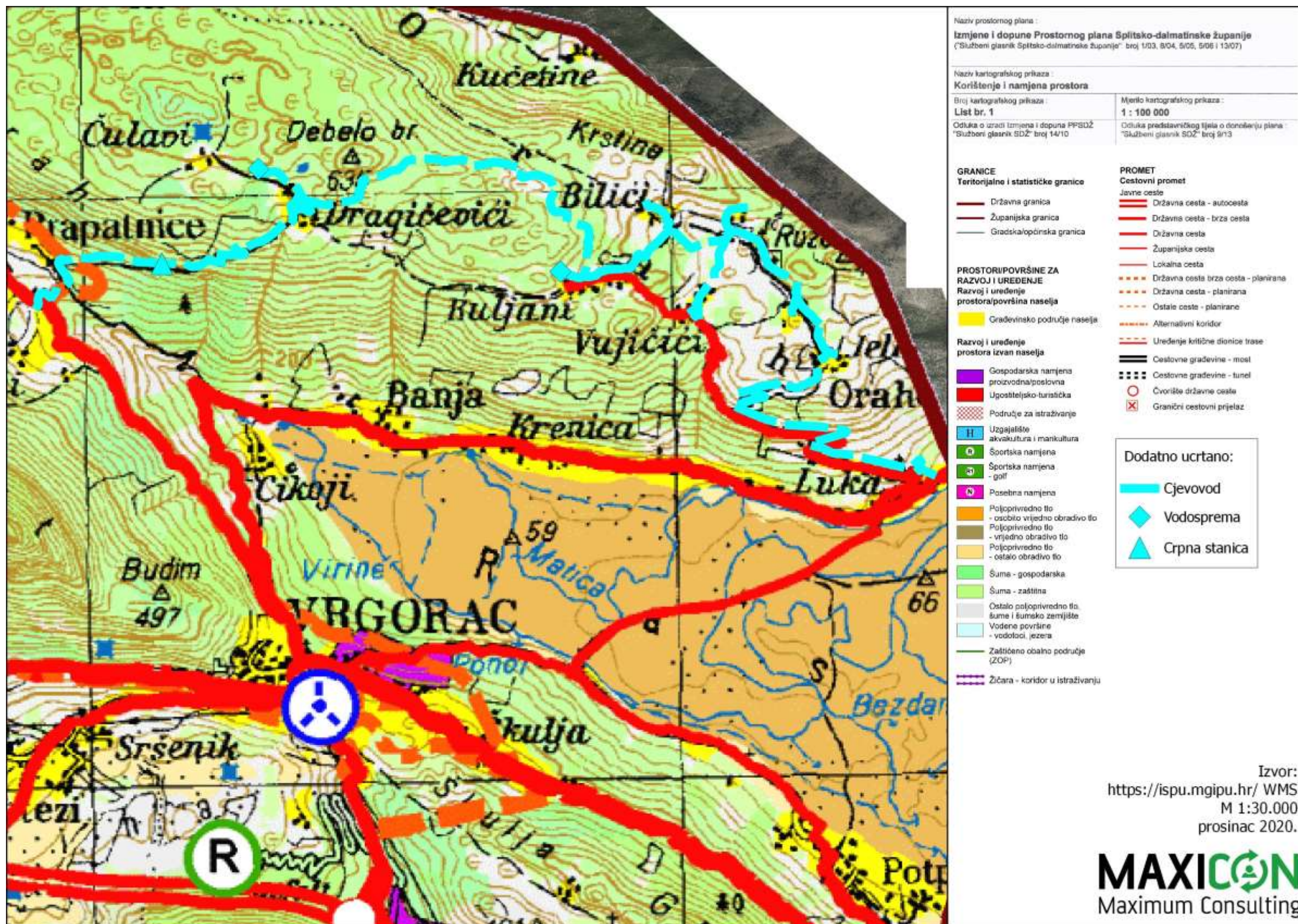
VIDI STR. 51. i 52.

Kartografski prikaz 11. Izvod iz Karte staništa RH – Segment 1

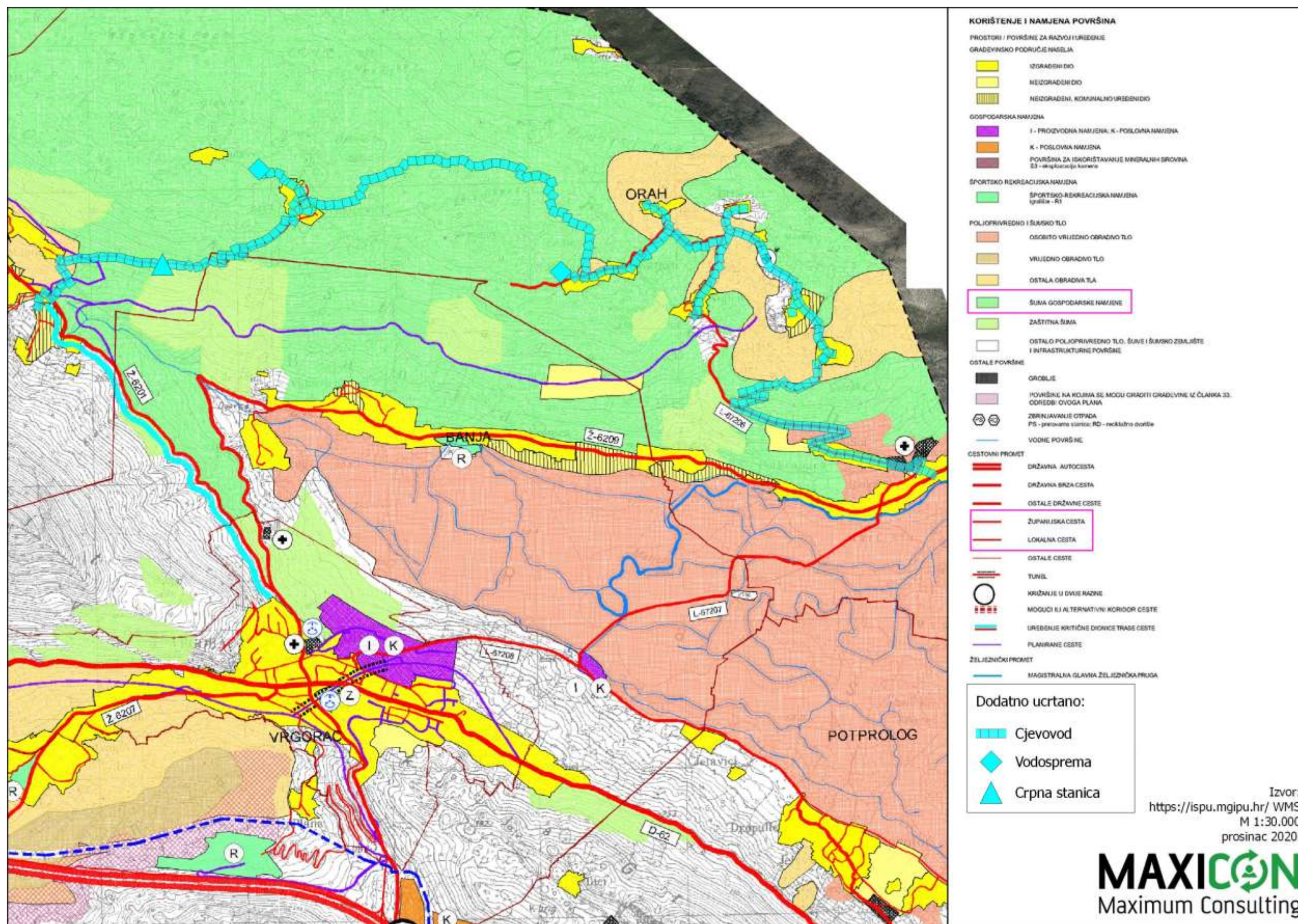
Kartografski prikaz 12. Izvod iz Karte staništa RH – Segment 2

7 KARTOGRAFSKI PRIKAZI

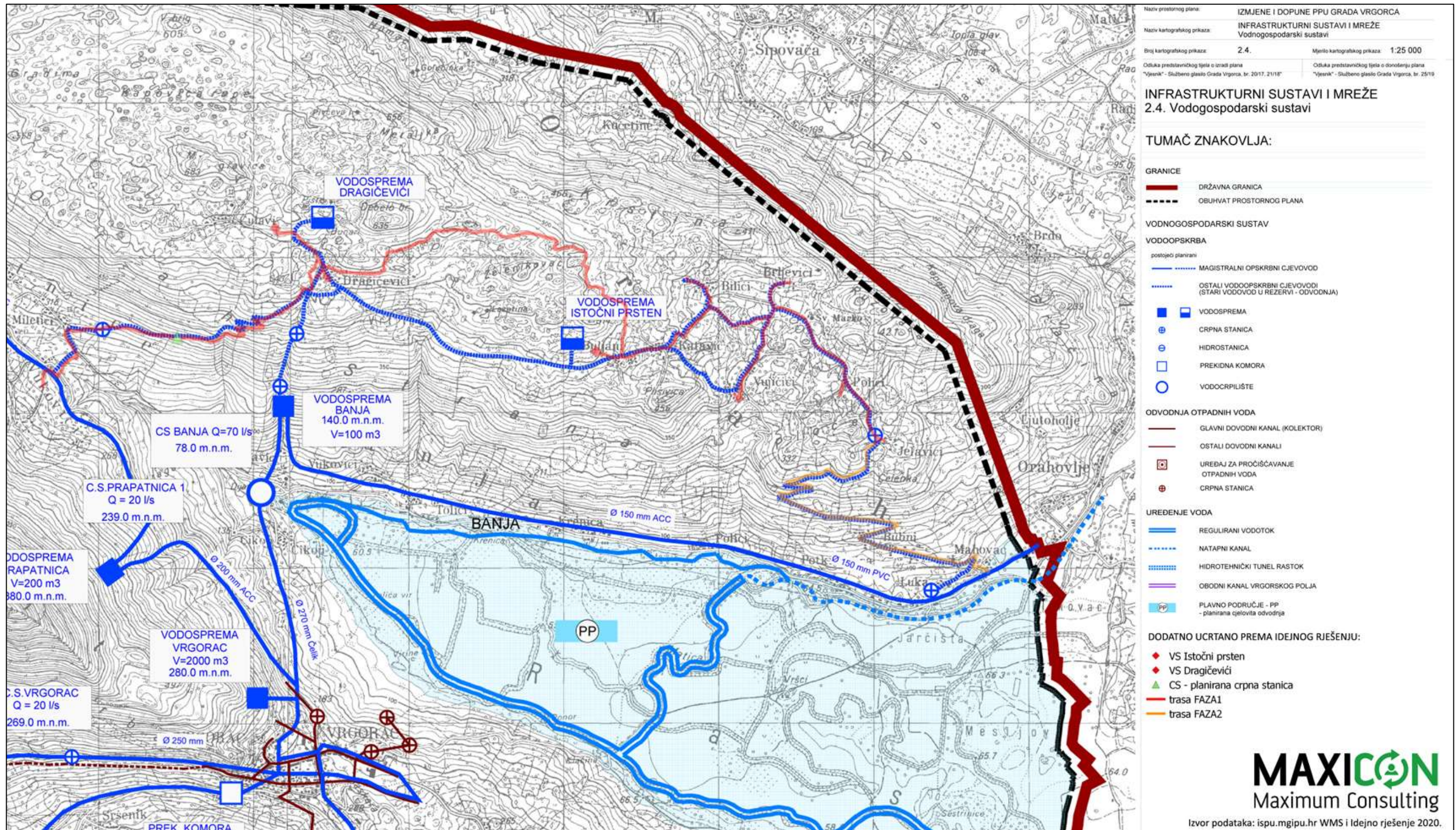
7.1 Kartografski prikaz 1. Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, kartogram 1. Korištenje i namjena prostora



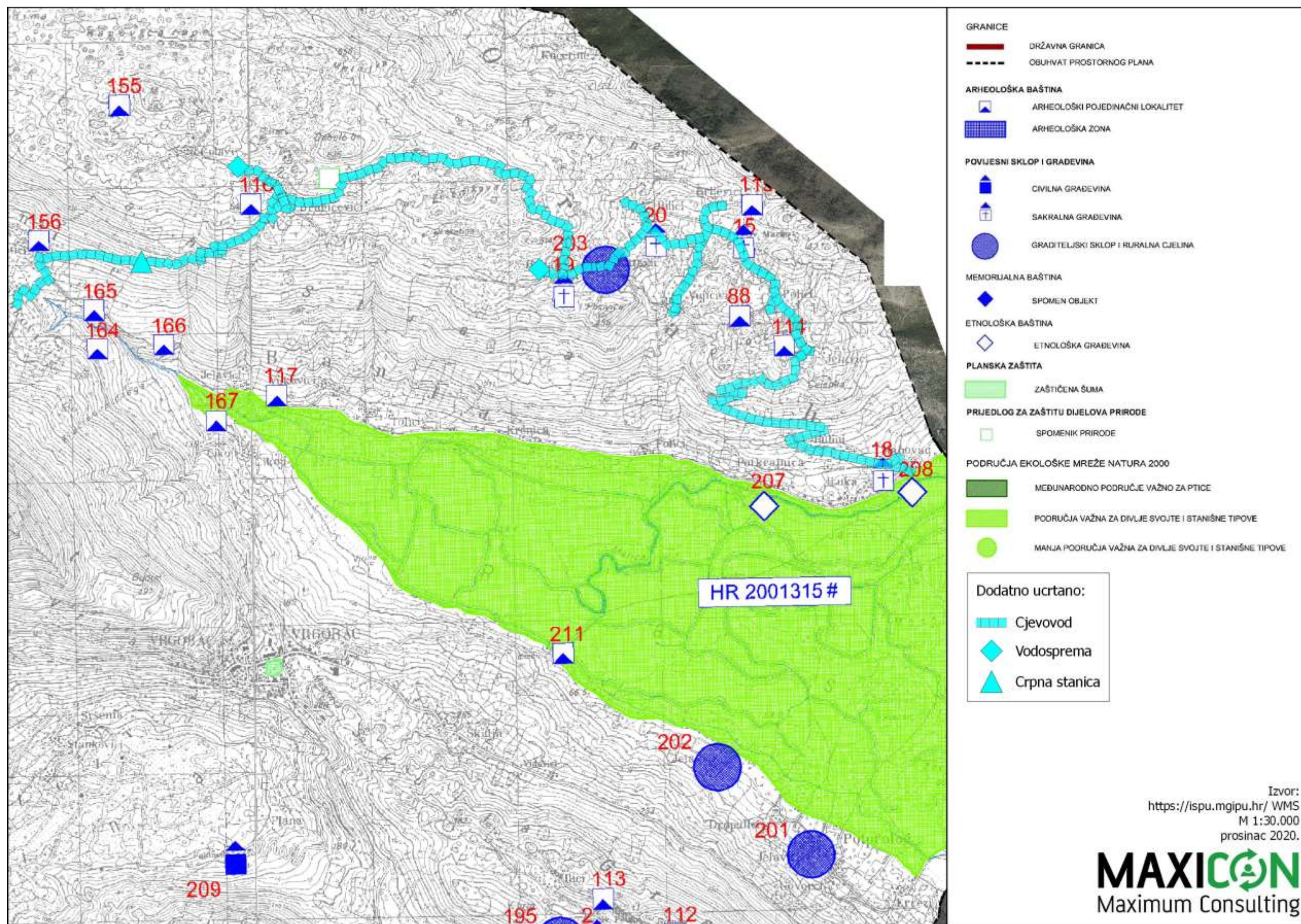
7.2 Kartografski prikaz 2. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 1. Korištenje i namjena površina



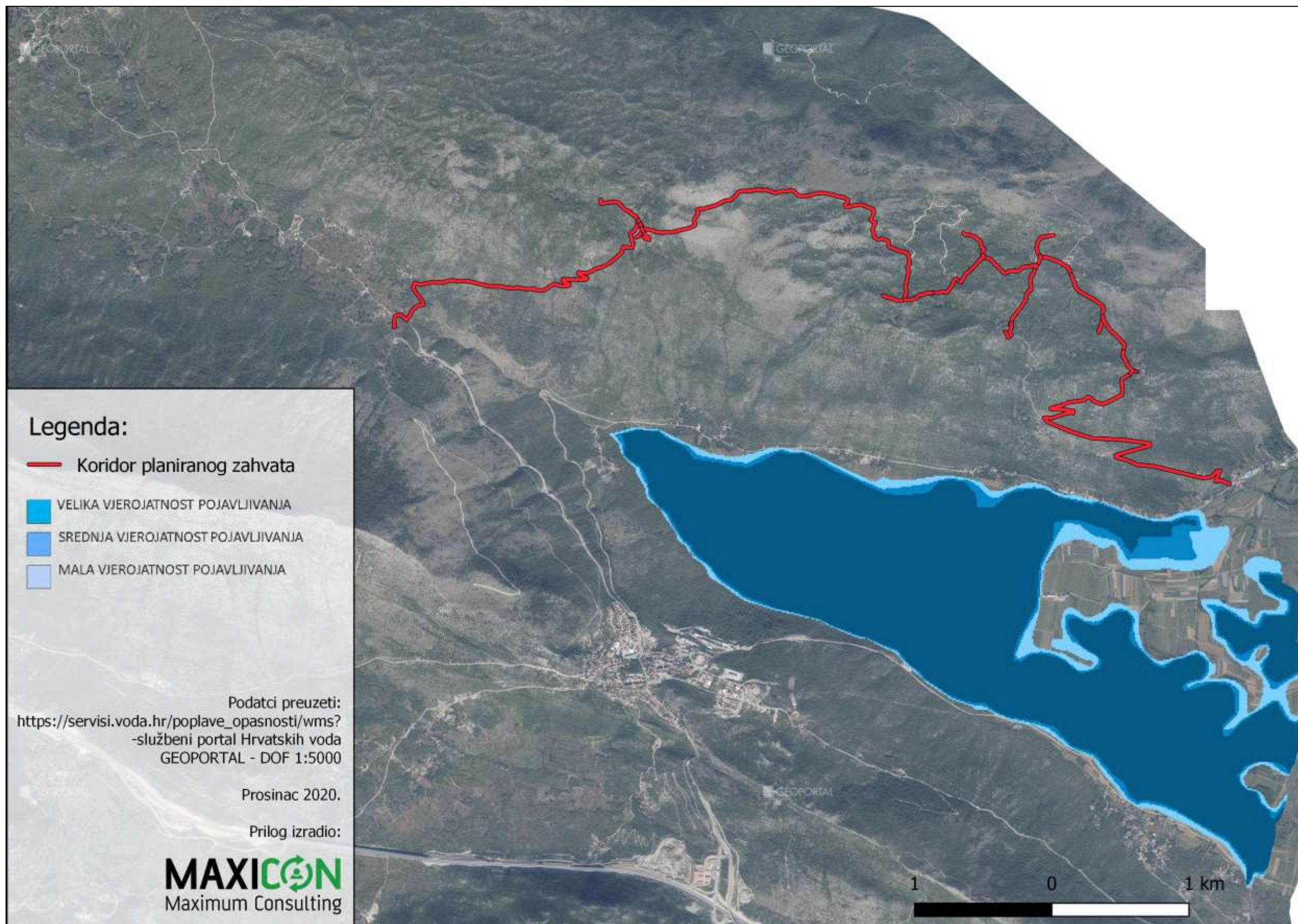
7.3 Kartografski prikaz 3. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 2.4. Vodnogospodarski sustavi



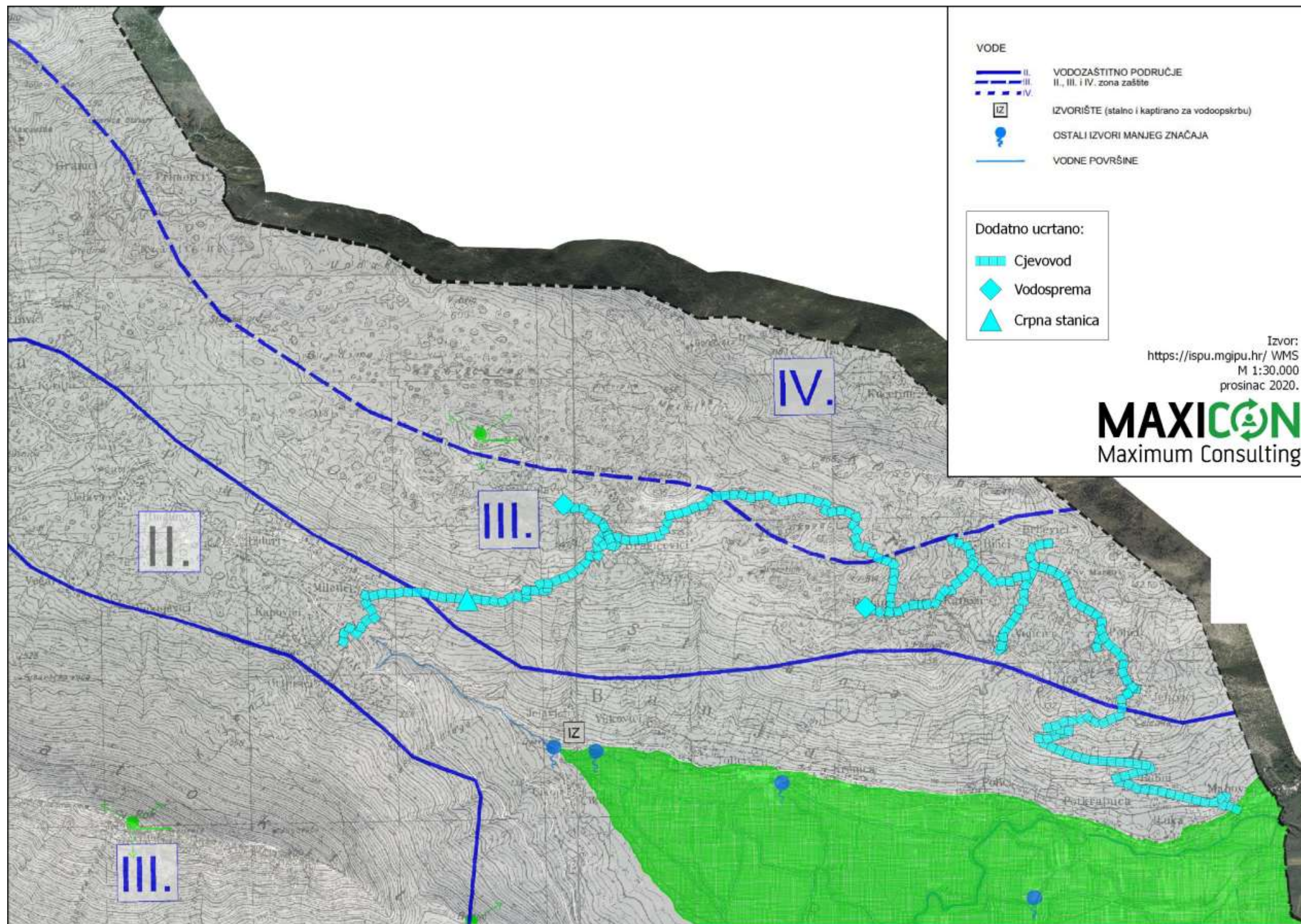
7.4 Kartografski prikaz 4. Izvod iz Prostornog plana Grada Vrgorca, kartogram 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja



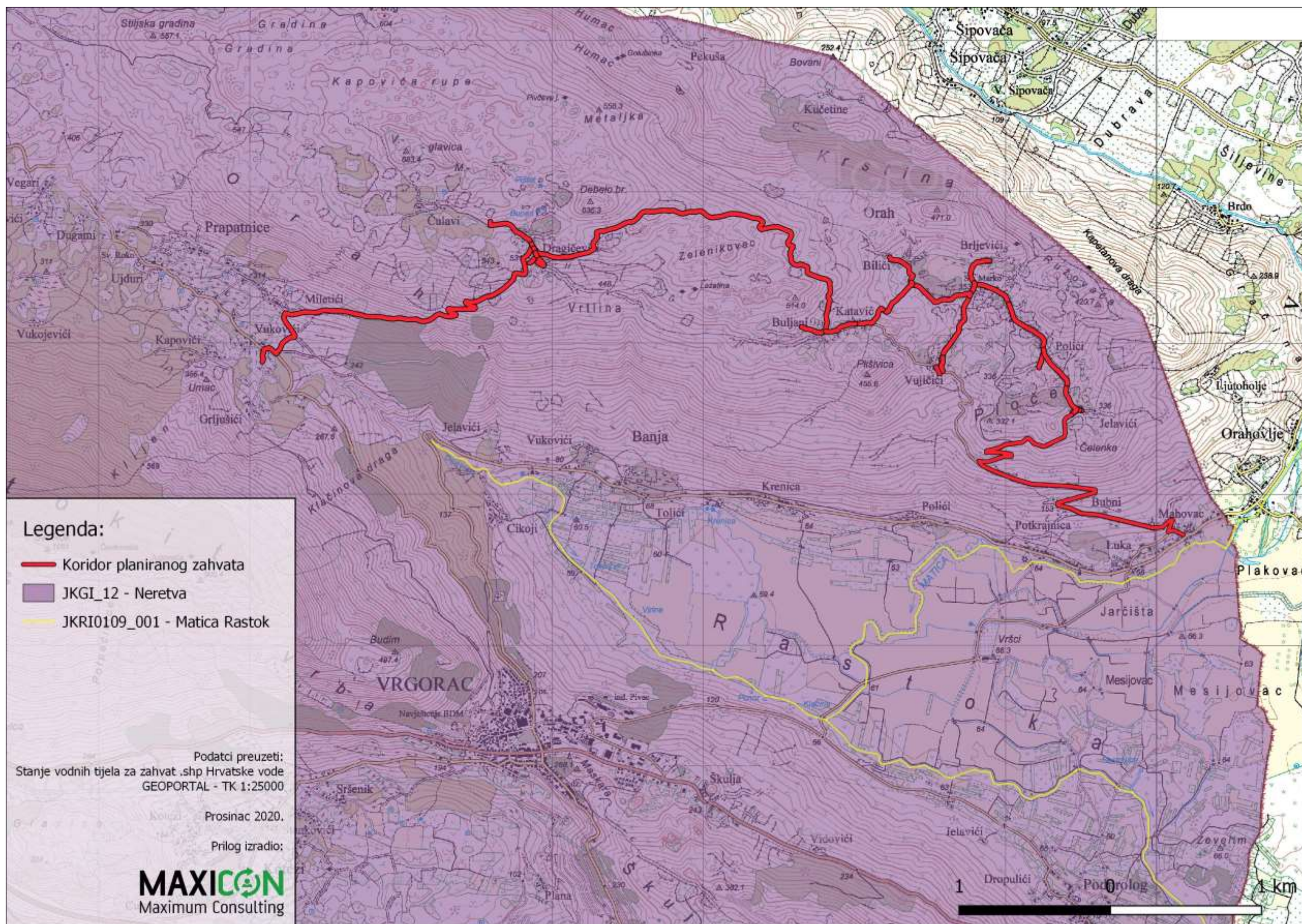
7.5 Kartografski prikaz 5. Izvod iz karte opasnosti od poplava



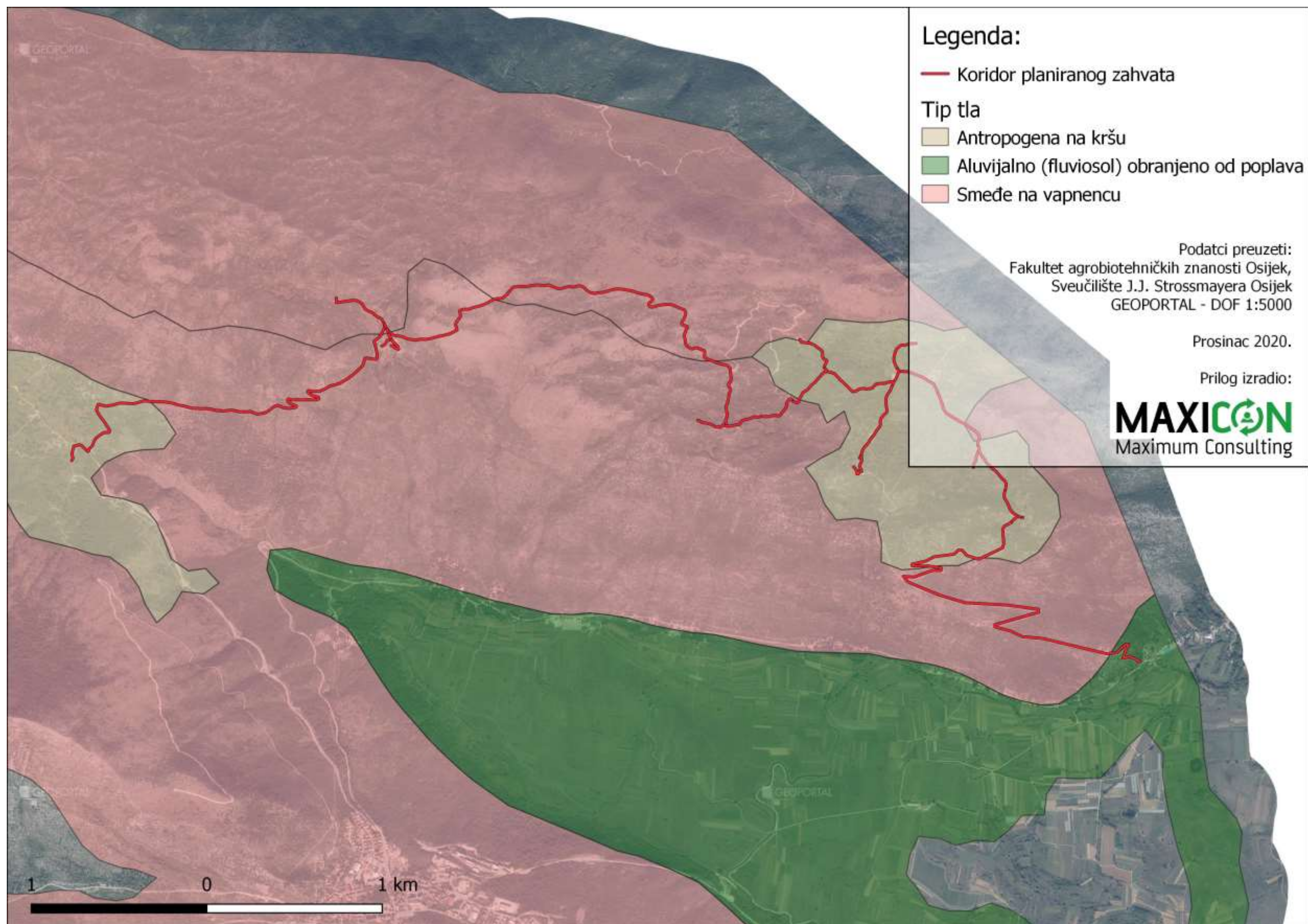
7.6 Kartografski prikaz 6. Lokacija zahvata u odnosu na položaj vodozaštitnih zona



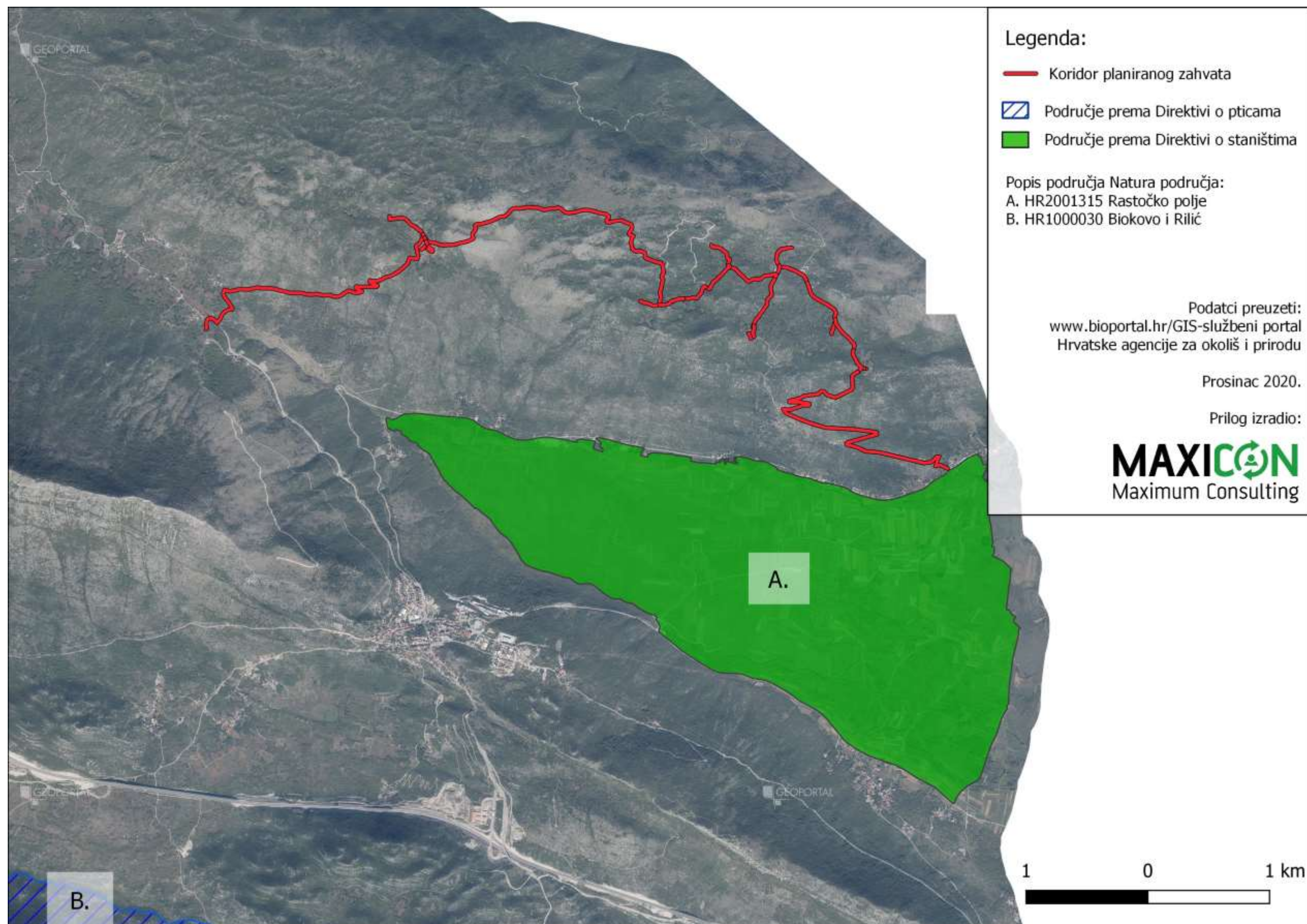
7.7 Kartografski prikaz 7. Lokacija zahvata u odnosu na položaj vodnih tijela



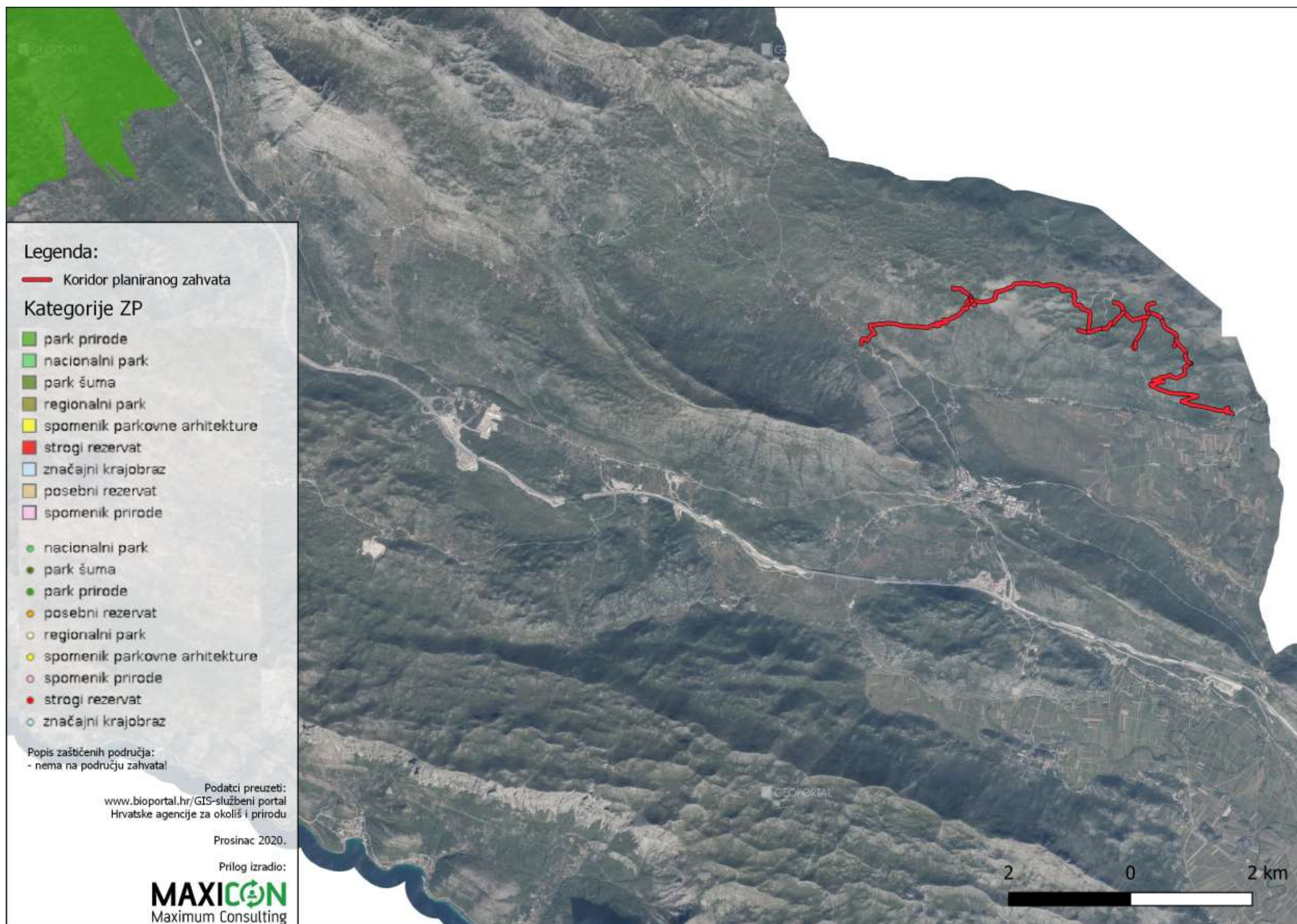
7.8 Kartografski prikaz 8. Pedološka karta lokacija s legendom (AZO – Pedološka karta; Vidaček, Bogunović, Sraka, Husnjak)



7.9 Kartografski prikaz 9. Izvod iz karte Ekološke mreže (NATURA 2000)



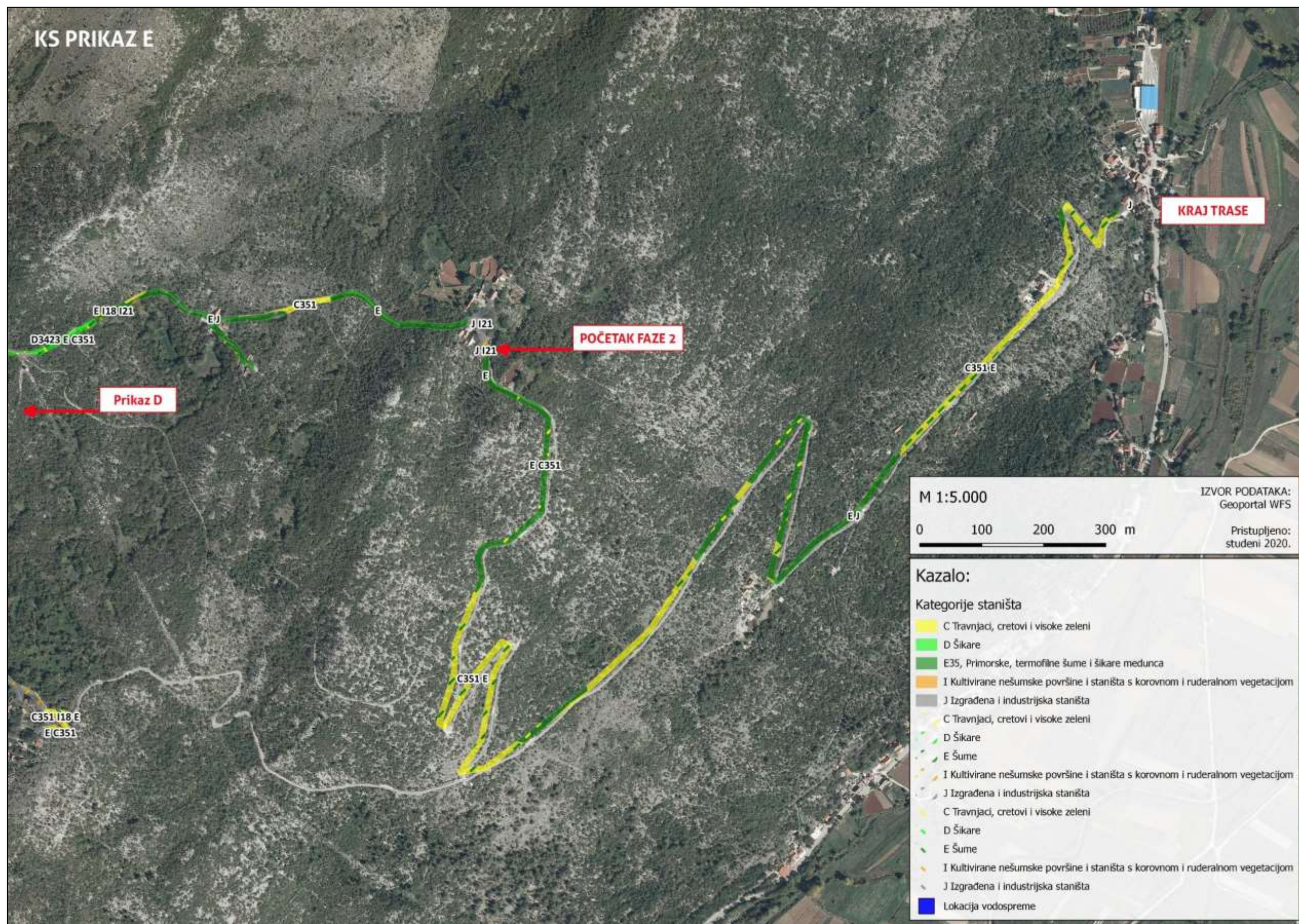
7.10 Kartografski prikaz 10. Izvod iz karte Zaštićenih područja RH



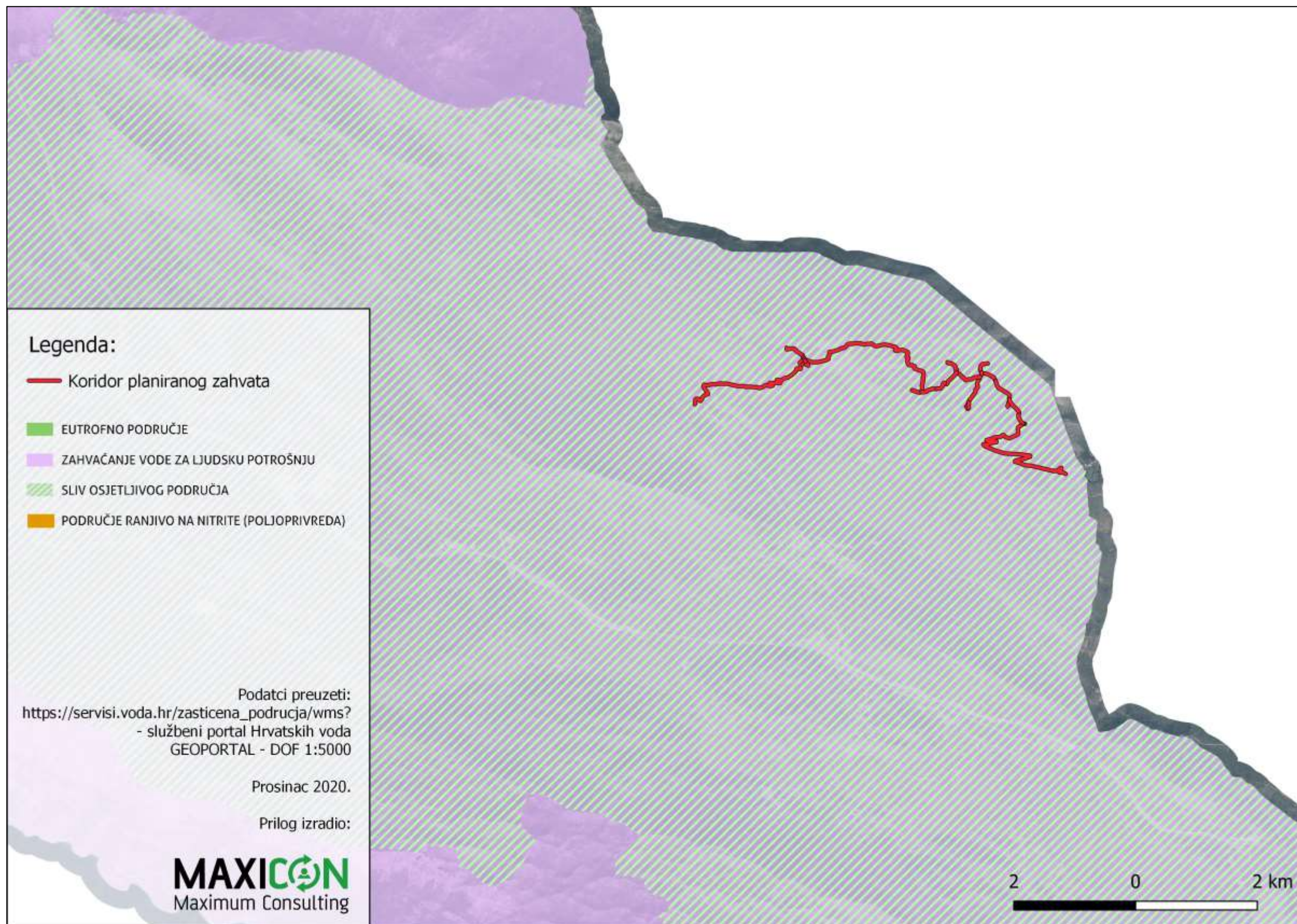
7.11 Kartografski prikaz 11. Izvod iz Karte staništa RH – Segment 1



7.12 Kartografski prikaz 12. Izvod iz Karte staništa RH – Segment 2

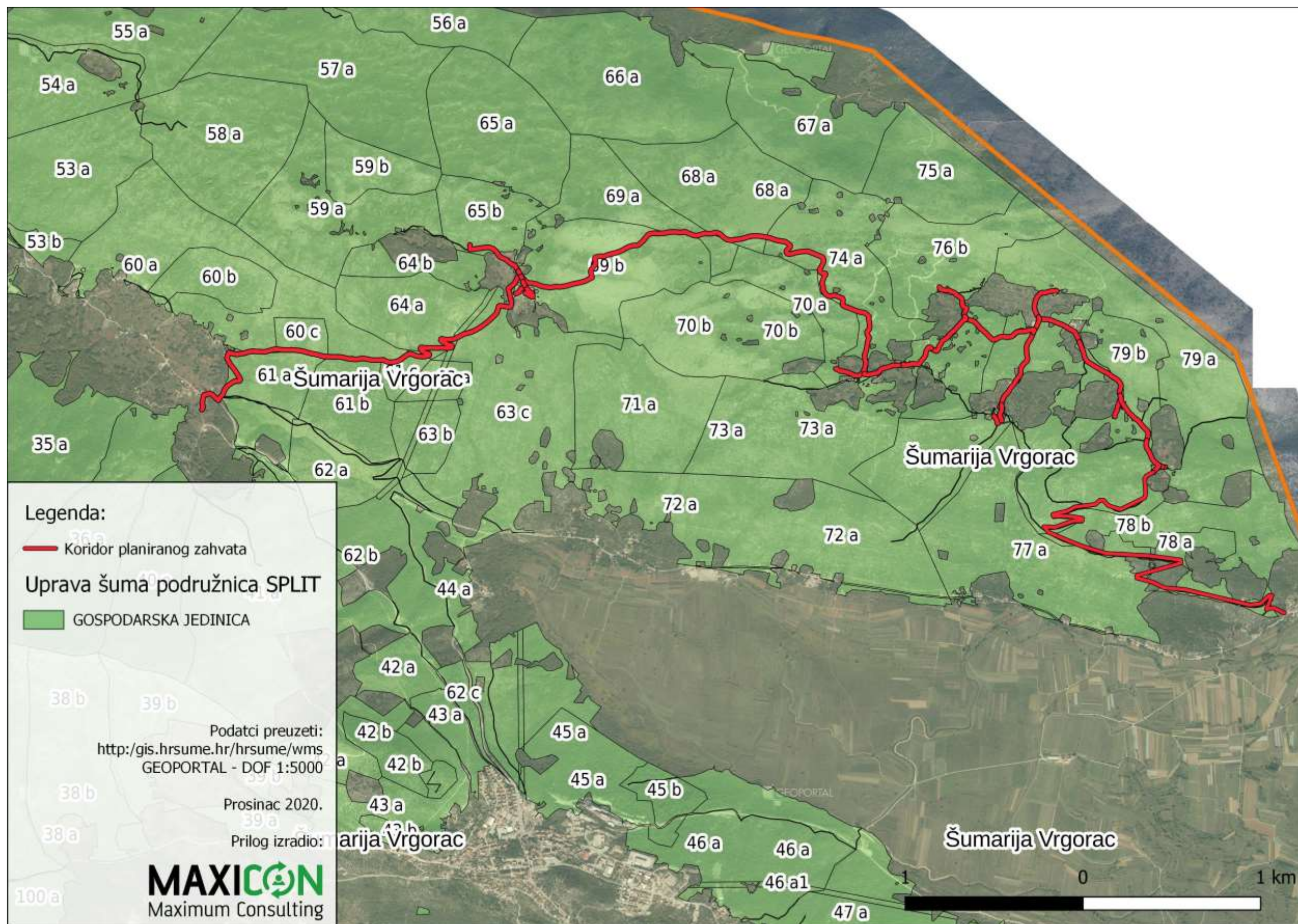


7.13 Kartografski prikaz 13. Izvod iz karte osjetljivog/ranjivog područja²

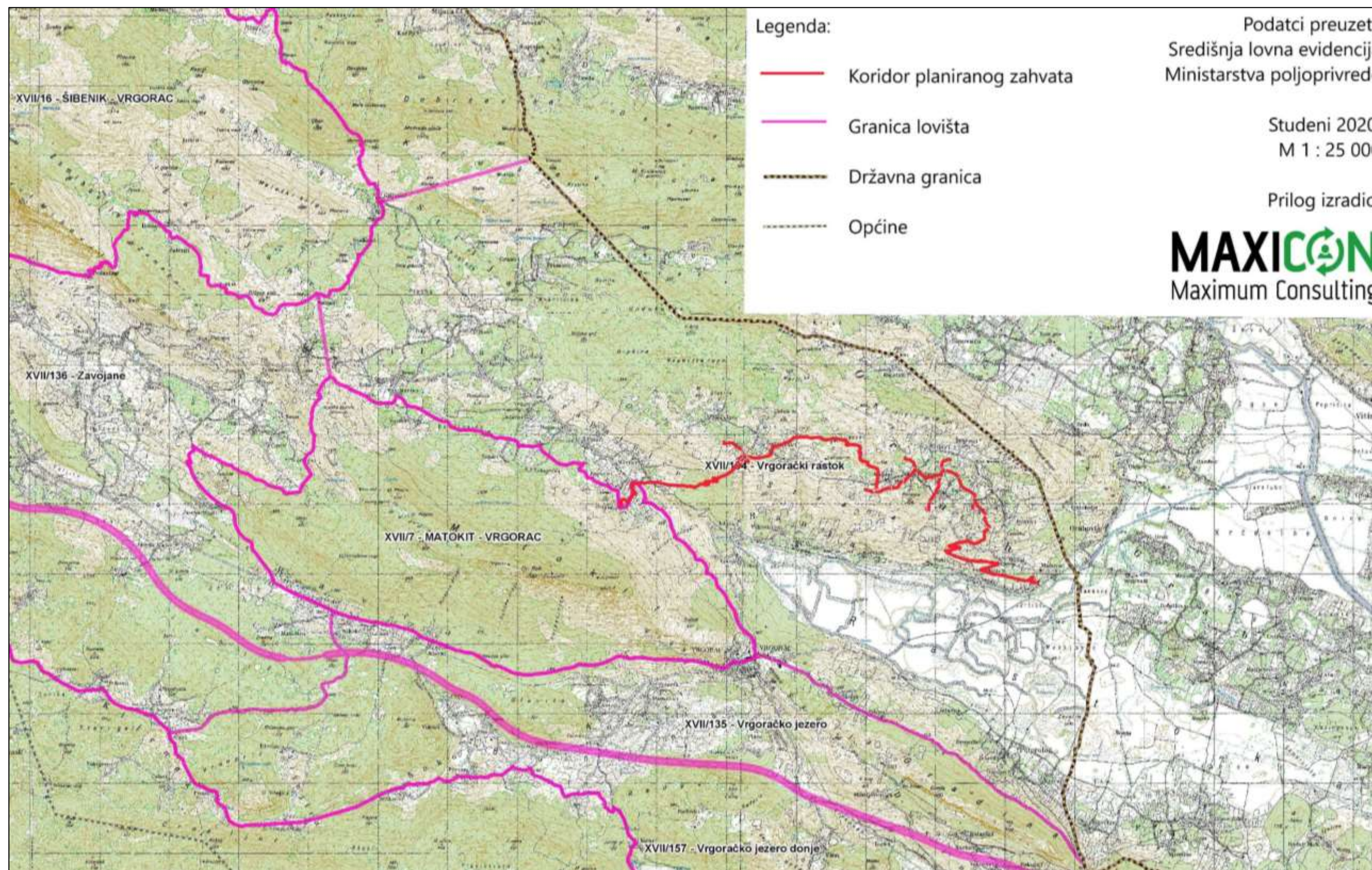


² Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15) i Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)

7.14 Kartografski prikaz 14. Izvod iz karte Hrvatskih šuma - gospodarenja šumskim zemljištem



7.15 Kartografski prikaz 15. Izvod iz karte lovišta



8 OPIS MOGUĆIH UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

8.1 Mogući utjecaji na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje predmetnog vodoopskrbnog sustava očekuje se slab utjecaj na kvalitetu zraka. Povećane koncentracije onečišćujućih tvari očekuju se lokalno u blizini radnih strojeva te transportnih putova za kretanje strojeva. Doći će do povećane emisije prašine u zrak i do emisija štetnih tvari putem ispušnih plinova građevinskih i transportnih strojeva uslijed zemljanih radova izvođenja iskopa, polaganja vodoopskrbnih cijevi te vraćanja u prvobitno stanje.

Količina prašine koja će se podizati s površine gradilišta mijenjat će se u ovisnosti o intenzitetu i vrsti radova, korištenim radnim strojevima, kao i o meteorološkim prilikama na užem području gradilišta. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te se uz mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju, mogu svesti na najmanju moguću mjeru. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njihov negativan utjecaj na okolna naseljena područja. Također treba naglasiti da se radi o privremenom utjecaju koji prestaje po završetku izvođenja radova.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se emisije u zrak pri radu dijelova sustava stoga se utjecaj na kvalitetu zraka ne očekuje.

8.2 Mogući utjecaji na tlo

Tijekom izgradnje, s obzirom da se trasa projektiranog cjevovoda sustava vodi većim dijelom po javnim površinama (ceste i lokalni putevi), a cjevovodi će cijelom dužinom trase biti smješteni ispod prometnica ili neposredno uz prometnicu, ne očekuje se značajan utjecaj na tlo. Nadalje, vodne građevine VS Dragičevići, VS Istočni prste i CS zauzimaju u konačnici površinu od maksimalnih 250 m² te će njihovom izgradnjom doći do neznatnog zauzeća tla. Nakon njihove izgradnje predmetne građevne čestice dovest će se u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja se ne očekuju negativni utjecaji na tlo.

8.3 Mogući utjecaji na stanje voda

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do iskopa tla radi polaganja cjevovoda vodoopskrbnog sustava. Trasa cjevovoda najvećim se dijelom vodi postojećim infrastrukturnim koridorima (prometnice) unutar ili izvan dijela građevinskog područja do objekata koji će se priključiti na vodoopskrbni sustav. Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta odnosno nepravilnog zbrinjavanja sanitarnih otpadnih voda za potrebe gradilišta, nepažljivog izvođenja radova, neispravnog skladištenja naftnih derivata, ulja i maziva, istjecanja onečišćujućih tvari u tlo i podzemlje (ulje i gorivo iz građevinskih strojeva i vozila prilikom pretakanja ili popravaka na prostoru koji nije vodonepropusan i nema riješenu odvodnju), te ispiranjem građevnog, komunalnog i opasnog otpada. Pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite tijekom izgradnje navedeni utjecaji se mogu smanjiti ili u potpunosti isključiti. Stoga se, značajniji utjecaji na vode i vodna tijela tijekom izgradnje zahvata ne očekuju.

Tijekom korištenja se ne očekuju negativni utjecaji na stanje vodnih tijela.

8.4 Mogući utjecaji povećanom razinom buke

Planirani zahvat na nekoliko lokacija prolazi u blizini ili kroz uglavnom slabo naseljena područja. Lokacija crpne stanice nalazi se izvan naselja i blizine osjetljivih receptora a vodospreme ne emitiraju buku.

Tijekom izgradnje zahvata, za vrijeme rada građevinskih strojeva i prolaza vozila doći će do povećanja razine buke u užem području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu 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 od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene. Iznimno dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana. Buka tijekom građenja zahvata je privremena i ovisit će o razmještaju i tipu zvučnih izvora (građevinskih strojeva i vozila), te o intenzitetu i načinu izgradnje, kao i o prikladnom odabiru transportnih ruta. Poštivanjem ograničenja određenih ranije spomenutim Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Osim povremenih aktivnosti održavanja koje bi mogle proizvoditi buku u područjima naseljenih mjesta obuhvata zahvata, veće razine buke dopiru od postojeće prometne infrastrukture tako da se ne očekuje značajan utjecaj povećanih razina buke od samog predmetnog zahvata, te se tijekom korištenja zahvata ne očekuje utjecaj na povećanje razine buke u okolišu.

8.5 Mogući utjecaji zahvata na klimatske promjene

Ovog utjecaja neće biti jer se ne radi o djelatnosti za koju se ne procjenjuju značajni utjecaji na klimatske promjene.

8.6 Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Za procjenu mogućih utjecaja korišteni su rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana. Rezultati su dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit uz primjenu scenarija RCP 4.5. Referentno klimatsko pokriva razdoblje od 1971.-2000. označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi 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 razdobljâ 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0). Prema navedenom modelu mogu se očekivati sljedeće promjene, navedene u tablici u nastavku:

<i>Klimatski pokazatelj</i>	2011.-2040. (P1 – P0)	2041. – 2070. (P2 – P0)
TEMPERATURA ZRAKA	do +1.2°C	do +1.9°C
KOLIČINA OBORINA	+5%	do +5%
MAX. BRZINA VJETAR	0%	0%
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>vjetrovi > ili = 20 m/s</i>	2 događaja u 10 god.	2 događaja u 10 god.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI <i>broj ledenih dana</i>	1 dan/g	0 dana/g
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	do 12 dana/g	12 do 16 dana/g

broj vrućih dana		
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	0 događaja u 10 god.	-2 događaja u 10 god.
srednji broj kišnih razdoblja		
EKSTREMNI VREMENSKI UVJET	1 događaj u 10 god.	1 događaj u 10 god.
srednji broj sušnih razdoblja		

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procijenjen je za razdoblje aktivnog korištenja do 2070. godine na temelju Smjernica Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) kroz sljedeća 4 modula: Modul 1 - analiza osjetljivosti, Modul 2 – procjena izloženosti, Modul 3 – analiza ranjivosti i Modul 4 – procjena rizika.

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S)

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme: postrojenja i procesi, ulaz, izlaz i transport.

Tablica 8.6.-1 Ocjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	
Visoka	3
Umjerena	2
Niska	1

U sljedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Tablica 8.6.-2 Analiza osjetljivosti zahvata na za zahvat primjenjive klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
Primarni utjecaji				
Porast prosječnih temperatura zraka				
Porast ekstremnih temperatura zraka				
Promjene prosječnih količina oborina				
Promjene ekstremnih količina oborina				
Promjene prosječne brzine vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Promjene vlažnosti zraka				
Promjene prosječnog sunčevog zračenja				
Promjena prosječne naoblake				
Sekundarni utjecaji				
Promjena duljine sušnih razdoblja				
Dostupnost vodnih resursa				
Oluje				
Poplave				
Erozija tla				
Šumski požari				
Nestabilnost tla/klizišta				

Modul 2 (a i b)- Procjena izloženosti zahvata (E)

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

Tablica 8.6.-3 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka	3
Umjerena	2
Niska	1

U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja (P0) i buduća (P1 i P2) izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama koje su za zahvat procijenjene kao relevantne (tablica 8.6.-2).

Tablica 8.6.-4 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

	Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
Primarni utjecaji				
Porast ekstremnih količina oborina	Rezultati dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit u razdoblju do 2040. godine koji se može uzeti kao postojeće stanje predviđaju 0 događaja u 10 godišnjem razdoblju.		Rezultati dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit u razdoblju do 2070. godine koji se može uzeti kao buduće stanje predviđaju -2 događaja u 10 godišnjem razdoblju.	
Sekundarni utjecaji				
Dostupnost vodnih resursa	Dostupnost vodnih resursa uvelike će ovisiti u oborinama na predmetnom području odnosno o punjenju tijela podzemne vode iz kojih se vodni resursi crpe. Rezultati dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit u razdoblju do 2040. godine koji se može uzeti kao postojeće stanje predviđaju porast +5% oborina. Vodoopskrbi sustav Vrgorca snabdijeva se iz dva stalna izvora zadovoljavajuće izdašnosti te se problemi u dostupnosti ne očekuju. Iz navedenog razloga izloženost lokacije se ocjenjuje kao niska.		Rezultati dobiveni korištenjem regionalnog klimatskog modela RegCM, analizama provedenim na računalnom klasteru VELEbit u razdoblju do 2070. godine koji se može uzeti kao buduće stanje predviđaju dodatni porast od +5% oborina. Iz navedenog razloga izloženost lokacije se ocjenjuje kao niska.	
Šumski požari	Prema statistici broja grmljavinskih dana za razdoblje 1948 - 1992, na području Vrgorca ih je godišnje bilo 24,5. Nastanak požara većeg razmjera, uslijed suše i toplinskog vala, može se očekivati u srpnju i kolovozu. Na vrgoračkom području požari mogu ugroziti ljude i imovinu u svim vrstama objekata gdje boravi veći broj ljudi te u tehnološkim postrojenjima i ostalim dijelovima infrastrukture gdje se pojavljuju zapaljive tvari (plinovi, tekućine i krutine). Na području zahvata nalaze se manji fragmenti šuma, a nisu evidentirani značajniji požari. Dio zahvata je i izgradnje protupožarne mreže što svakako predstavlja pomak u vidu dodatne zaštite. Svi objekti su podzemni te se značajan utjecaj ne očekuje i stoga je izloženost ocjenjena kao niska.		S porastom ekstremnih sušnih/vrućih dana, za predmetno područje i do 16 dana godišnje, veća je i opasnost od pojave šumskih požara. Međutim zbog ranije konstatiranih razloga (podzemna infrastruktura), značajan utjecaj se ne očekuje i stoga je izloženost ocjenjena kao niska.	
Nestabilnost tla i klizišta	Područje grada Vrgorca je kraški vapnenački prostor, po čemu se bitno ne razlikuje od okolnih prostora šireg područja. Područje je izgrađeno od krednih i tercijarnih naslaga. Erozijska tla može se javiti kod obilnih kiša. Prema Kartama potencijalnog i stvarnog rizika od erozije tla vodom, područje zahvata nalazi se u zoni umjerenog rizika, no s obzirom da se značajni događaji ekstremnih pojava oborina ne očekuju koje bi kao rezultat imale pojavu klizišta izloženost lokacije ocjenjuje se niskom.		S obzirom da se značajni događaji ekstremnih pojava oborina u budućnosti ne očekuju (čak smanjuju), koje bi kao rezultat imale pojavu klizišta izloženost lokacije ocjenjuje se niskom.	

Modul 3 (a i b) - Analiza ranjivosti zahvata (V)

Ranjivost se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je **S** - osjetljivost, a **E** - izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se slijedećom matricom klasifikacije:

Tablica 8.6.-5 Matrica klasifikacije ranjivosti zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti		Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama		
		Lokacija zahvata nije izložena	Umjerena izloženost	Visoka izloženost
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	Zahvat nije osjetljiv	1	2	3
	Umjerena osjetljivost	2	4	6
	Visoka osjetljivost	3	6	9

Tablica 8.6.-6 Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

Ranjivost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
Visoka	3
Umjerena	2
Niska	1

Tablica 8.6.-7 Ranjivost zahvata uslijed klimatskih promjena

Matrica ranjivosti			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća Izloženost lokacije (Modul 3b)
Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1)	Porast ekstremnih količina oborina	Postrojenja i procesi	2	2
		Ulaz	2	2
		Izlaz	2	2
		Transport		
	Dostupnost vodnih resursa	Postrojenja i procesi	2	2
		Ulaz	2	2
		Izlaz	2	2
		Transport		
	Šumski požari	Postrojenja i procesi	2	2
		Ulaz		
		Izlaz		
		Transport		
	Nestabilnost tla i klizišta	Postrojenja i procesi	2	2
		Ulaz		
		Izlaz		
		Transport		

Modul 4 - Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti sa fokusom na ranjivosti koje su ocjenjene visokima. U usporedbi s analizom izloženosti, procjenom rizika se lakše uočava veza klimatskih promjena s provedbom zahvata. Prethodnim analizama u sklopu modula 1., 2. i 3. nisu izdvojene visoke ranjivosti sustava, stoga se zaključuje kako rizika za zahvat neće biti.

S obzirom na sve navedeno, može se zaključiti kako nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj primjenom predviđenih projektantskih mjera tijekom planiranja zahvata biti spriječen.

Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

8.7 Mogući utjecaji na zaštićena područja, ekološku mrežu i biološku raznolikost

8.7.1 Biološka raznolikost

Tijekom izvođenja radova na gradilištu bit će prisutna građevinska mehanizacija i strojevi koji će svojim radom proizvoditi buku. Nastala buka može ometati okolne životinje (uključujući i lovnu divljač) koje će se privremeno udaljiti iz blizine gradilišta. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen samo za vrijeme radova te se može smatrati prihvatljivim.

Na velikom dijelu trase (postojeća cesta) ne očekuje se značajna pojava prašine na gradilištu koja bi mogla utjecati na okolnu vegetaciju jer se radi o postojećem koridoru u koju se polažu cjevovodi. Značajnija pojava prašine bit će prisutna na dijelu gdje se zahvat izvodi na makadamskom putu i pješačkoj stazi.

Pregledom izvoda iz karte staništa RH, na lokaciji zahvata ustanovljeni su ugroženi ili rijetki stanišni tipovi na koje bi zahvat mogao imati utjecaja (C.3.5.1. istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, D.3.4.2.3. sastojine oštrogličaste borovice i E.3.5. Primorske termofilne šume i šikare medunca). Ukoliko se uzme u obzir činjenica da se cjevovod smješta u koridor postojeće ceste na kojima nema ugroženih ili rijetkih stanišnih tipova jer je već ranijom izgradnjom ovo stanište promijenjeno, zahvat bi mogao imati utjecaj samo na dijelu koridora makadamskog puta i pješačke staze koja će se zbog ovog zahvata proširivati te na lokacijama vodospreme. Međutim, uzme li se u obzir površina zahvaćena izgradnjom uz makadamski put (ukupno 1,18 ha), površina zahvaćena pješačkom stazom (ukupno 0,1 ha) te površine vodosprema (ukupno 0,08 ha), te činjenicu da će se na dijelovima trase stanište restituirati kroz sukcesiju, zaključuje se da se radi o površini koja nije značajna u odnosu na cijelo područje rasprostiranja ugroženih ili rijetkih stanišnih tipova koji se pojavljuju na lokaciji te se navedeni utjecaj može smatrati prihvatljivim. Detaljne površine izražene su ranije u poglavlju 6.3 u *tablici 6.3.-1.* na str. 40.

Tijekom korištenja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na biljni i životinjski svijet.

8.7.2 Zaštićena područja

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode. S obzirom na udaljenost zahvata od zaštićenih područja (najbliže zaštićeno područje udaljeno je oko 15 km od zahvata) ne očekuje se pojava negativnih utjecaja tijekom izvođenja radova.

Tijekom korištenja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na zaštićena područja.

8.7.3 Ekološka mreža s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. S obzirom na tehnologiju izvođenja radova i udaljenost najbližih područja očuvanja ne očekuje se pojava negativnih utjecaja na područje ekološke mreže i na njegove ciljeve očuvanja kao ni pojava kumulativnih utjecaja.

Tijekom korištenja ne očekuje se pojava utjecaja na područja ekološke mreže i ciljeve očuvanja uključujući i kumulativne utjecaje.

8.8 Mogući utjecaji na materijalna i kulturna dobra

Pregledom izvoda iz kartografskog priloga 3.2. Prostornog plana Grada Vrgorca, ustanovljeno je kako se u zoni mogućeg utjecaja nalaze sljedeća evidentirana ili zaštićena kulturna dobra:

- Arheološki lokaliteti:
 - **Prapovijesna gomila, Miletići, Prapatnice (156)**
 - **Prapovijesna gomila, Dragičevići, Prapatnice (116)**
 - **Prapovijesna gomila „Ploče“, Jelavići, Orah (114)**
- Sakralni spomenici:
 - **Kapela Gospe od Karmela, Buljanove kuće, Gornji Orah (19)**
 - **Gospina kapelica Brljevići, Orah (20)**
 - **Crkva sv. Marka Evangeliste, Orah (15)**
 - **Crkva sv. Ilije Proroka, Bubni, Donji Orah (18)**
- Ruralne cjeline:
 - **Zaselak Katavići, Orah (203)**
- Etnograđevine:
 - **Rešetarova mlinica u Maovcu, Orah (208)**

S obzirom na navedeno provedene su daljnje analize kako bi se ustanovila stvarna udaljenost kulturnog dobra od trase izvođenja radova. U tablici u nastavku prikazani su rezultati te analize, a pozicije evidentiranih lokacija na slici 8.8.-2.

Tablica 8.8.-1. Analiza udaljenosti i potencijalnih utjecaja na kulturna dobra

Naziv kulturnog dobra	Udaljenost od planiranog zahvata	Zona utjecaja	Bilješke
Prapovijesna gomila Miletići	130 m	nije u zoni utjecaja	nije potrebno poduzimanje danjih koraka
Prapovijesna gomila Dragičevići	120 m	nije u zoni utjecaja	nije potrebno poduzimanje danjih koraka
Prapovijesna gomila Ploče	125 m	nije u zoni utjecaja	nije potrebno poduzimanje danjih koraka
Kapela Gospe od Karmela	5 m	zona mogućeg utjecaja	potrebno je zatražiti uvjete izvođenja zahvata pri nadležnom tijelu
Gospina kapelica Brljevići	30 m	nije u zoni utjecaja	nije potrebno poduzimanje danjih koraka

Crkva sv. Marka Evangeliste	10 m	zona mogućeg utjecaja	potrebno je zatražiti uvjete izvođenja zahvata pri nadležnom tijelu
Crkva sv. Ilije Proroka	25 m	zona mogućeg utjecaja	potrebno je zatražiti uvjete izvođenja zahvata pri nadležnom tijelu
Zaselak Katavići	0 m	zona mogućeg utjecaja	potrebno je zatražiti uvjete izvođenja zahvata pri nadležnom tijelu
Rešetarova mlinica	115 m	nije u zoni utjecaja	nije potrebno poduzimanje danjih koraka

Nekoliko evidentiranih kulturnih dobara nalazi se u zoni mogućeg utjecaja prilikom izgradnje zahvata. Ukoliko se pri nadležnom tijelu u postupku izvođenja daljnje projektne dokumentacije zatraže uvjeti izvođenja zahvata u spomenutim zonama od nadležnog tijela te njihovim uvrštenjem u detaljne projekte gradnje i poštivanje pri izvođenju zahvata, moguće je izbjeći stvarne negativne utjecaje na kulturna dobra.

Tijekom korištenja ne očekuje se pojava utjecaja na materijalna i kulturna dobra.

Slika 8.8.-2. Lokacije evidentiranih dobra u odnosu na zahvat

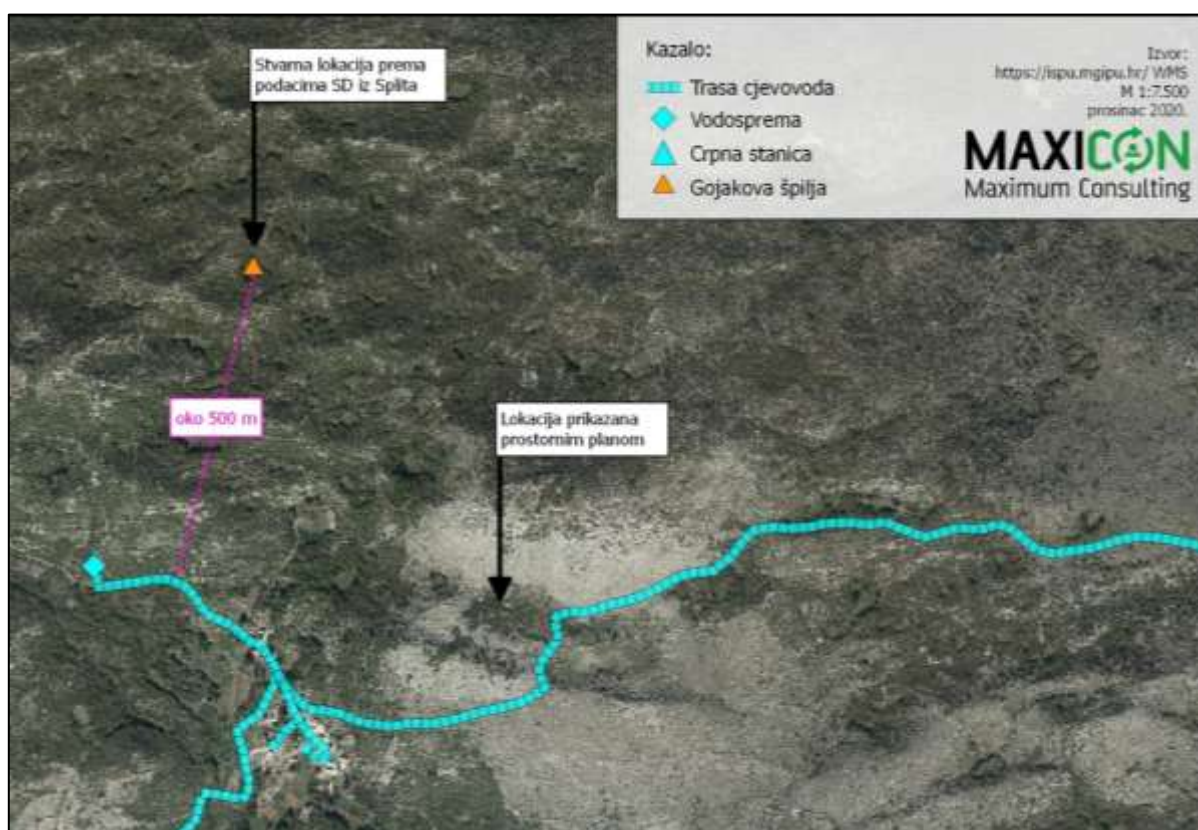


8.9 Mogući utjecaj na krajobraz

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

Pregledom izvoda iz kartografskog priloga 3.2. Prostornog plana Grada Vrgorca, ustanovljeno je kako se u zoni mogućeg utjecaja nalazi evidentirani i za zaštitu predložen spomenik prirode, Gojakova špilja. S obzirom na navedeno provedene su daljnje analize kako bi se ustanovila stvarna udaljenost od trase izvođenja radova. U tu svrhu kontaktiran je Hrvatski speleološki savez i SD Špiljar iz Splita. Prema dobivenim podacima ulaz u Gojakovu špilju nalazi se oko 500 m sjeverno od planirane trase izvođenja radova u selu Dragičevići. Na slici u nastavku prikazana je stvarna lokacija ulaza u odnosu na lokaciju označenu u Prostornom planu i udaljenost od planiranog zahvata.

Slika 8.9.-1. Stvarna lokacija i udaljenost Gojkove pećine od zahvata



Nakon izgradnje zahvata, utjecaj na krajobraz svest će se samo na utjecaj od građevina sustava (vodospreme), međutim taj je utjecaj s obzirom na malu površinu i podzemno izvođenje objekta, zanemariv.

8.10 Mogući utjecaji na prometnice i prometne tokove

Tijekom izgradnje doći će do poremećaja prometnih tokova na kojima se planirana izvođenje radova postavljanja cjevovoda. Izvođač radova omogućit će siguran promet tijekom izvođenja radova sukladno Projektu privremene regulacije prometa. Utjecaj je moguće umanjiti izvođenjem radova izvan turističke sezone. Ceste i putevi će se nakon postavljanja kanalizacijskih kolektora vratiti u prvobitno stanje. Utjecaj će biti slab, ograničen isključivo na područje izvođenja određenog dijela zahvata te privremen do kraja izvođenja radova, oko 8 mjeseci.

Utjecaji tijekom korištenja zahvata se ne očekuju, osim prilikom interventnog popravka koji je potreban u situacijama nepredvidivih stanja, odnosno akcidentnih situacija. Ako do ovoga i dođe utjecaj će biti kratkotrajan i zanemariv.

8.11 Mogući utjecaji na stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata u zoni izvođenja radova pojavit će se utjecaj na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove te utjecaja buke i prašine. Radi se o negativnom, slabom i prihvatljivom utjecaju koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

Tijekom korištenja zahvata doći će do trajnog i pozitivnog utjecaja na stanovništvo. Planirani zahvat je zahvat u funkciji kvalitetnije vodoopskrbe naseljenih mjesta koji će kao takav poboljšati razinu kvalitete života stanovništva te u konačnici podići standard urbane opremljenosti naselja rješavanjem potrebe za kvalitetnijom vodoopskrbom lokalnog područja i zaštite od požara.

8.12 Mogući utjecaji na infrastrukturu

Tijekom projektiranja i izgradnje kako se predmetni zahvat nadograđuje na već postojeću vodoopskrbnu mrežu moguće je da tijekom izgradnje dođe do kratkotrajnih zastoja vodoopskrbe radi same izvedbe spoja.

Tijekom korištenja projektirana vodoopskrbna mreža i pripadne vodovodne građevine omogućiti će dopunu postojećeg vodoopskrbnog sustava, poboljšanje pogonskih uvjeta kao i priključenje novih korisnika te se utjecaj smatra pozitivnim.

8.13 Mogući utjecaji u slučaju akcidenta

Tijekom izgradnje vodoopskrbne mreže postoji rizik od akcidentnih situacija uslijed povećane prisutnosti strojeva i mehanizacije te vozila za transport opreme za gradnju, nestručnog rukovanja strojevima i alatima uslijed kojih može doći do nekontroliranog izlivanja motornog ulja i goriva u okolno tlo i podzemlje.

Pravilnom organizacijom gradilišta, redovitim održavanjem, servisiranjem i provjerom stanja ispravnosti vozila i mehanizacije te pridržavanjem svih mjera zaštite i sigurnosti na radu ne očekuju se utjecaji uslijed akcidentnih situacija.

Tijekom korištenja vodoopskrbne mreže može doći do poremećaja ili prekida u radu zbog raznih kvarova ili elementarnih nepogoda (kao što je poplava, požar, potres...). S obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, utjecaji na okoliš uslijed akcidentnih situacija izazvanih elementarnim nepogodama se ne očekuju. Utjecaji na okoliš uslijed ostalih akcidentnih situacija izazvanih nepažnjom čovjeka, uz uvjet redovitog održavanja i nadzora cjelokupnog sustava vodovoda se ne očekuju.

8.14 Mogući utjecaji od nastanka otpada

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije, moguć je nastanak neopasnog i opasnog otpada (*Tablica 8.14-1*) kojeg treba zbrinuti prema Pravilniku o gospodarenju otpadom, Pravilniku o gospodarenju građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest te Zakonu o održivom gospodarenju otpadom.

Tablica 8.14.-1 Otpad od iskopa koji će nastati tijekom izvođenja radova

Ključni broj i naziv otpada	Količina [m ³]
17 03 mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	2000

17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera

5000

Tablica 8.14.-2 Otpad koji će nastati tijekom izvođenja montažnih radova

Ključni broj i naziv otpada	Opis	Jedinica	Količina
12 01 05 strugotine od (brušenja i glodanja) plastike	strugotine, opiljci, otpadna plastika...	t	0.5
15 01 01 ambalaža od papira i kartona	kartonska ambalaža..	t	0.5
15 01 02 ambalaža od plastike	opća ambalaža, plastične kape, zaštitne trake, spremnici, vreće..	t	0.5
15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	iskorišteni spremnici	t	0.2
15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	apsorbensi, filterski materijali...	t	0.2

Otpad nastao prilikom iskopa predviđen za odlaganje predat će se ovlaštenim osobama koje obavljaju djelatnosti sakupljanja, uporabe i/ili zbrinjavanja građevnog otpada sukladno Zakonu ili odvesti na trajno mjesto deponiranja sukladno Zakonskim mogućnostima u dogovoru s nadležnim tijelima. Otpad koji će se producirati tijekom montažnih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Posebna pažnja će se posvetiti sakupljanju i privremenom skladištenju relativno malih količina opasnog otpada. Za odvoz i zbrinjavanje/oporabu pojedinih vrsta otpada bit će angažirani ovlašteni pravni subjekti. Prilikom održavanja vozila, strojeva i građevinske mehanizacije producirat će se određene količine otpadnog ulja i zauljenog otpada. Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike (KB 13 02 06*) koji će se privremeno skladištiti na propisan način i sakupljati od strane ovlaštene tvrtke. Unatoč posebnoj pažnji koja će se posvetiti snabdijevanju mehanizacije gorivom, kao i pri manipulaciji novim i otpadnim uljima, može doći do eventualnog prolijevanja ili curenja. Pri tom će se provesti iskop i odvoz onečišćene zemlje putem ovlaštenog sakupljača uz adekvatno zbrinjavanje. Tijekom radova na izgradnji nastajat će i miješani komunalni otpad (KB 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan nastanak otpada, osim onog od održavanja čije količine su zanemarive.

8.15 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Iako je lokacija dijela zahvata udaljena oko 0,5 km od granice RH s granicom BIH, s obzirom na karakteristike zahvata prekogranični utjecaji se ne očekuju.

8.16 Kumulativni utjecaji

Planirani transportni sustav vodoopskrbe s objektima uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom.

8.17 Obilježja utjecaja zahvata

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan ili negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	
ZRAK	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
TLO	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>trajan</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
VODE	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
RAZINA BUKE	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
KLIMATSKE PROMJENE	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
STANIŠTA	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
EKOLOŠKA MREŽA	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
KRAJOBRAZ	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
PROMETNICE I PROMETNI TOKOVI	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
STANOVNIŠTVO	Tijekom izgradnje	-	<i>kumulativan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	+	<i>izravan</i>	<i>jak</i>	<i>trajan</i>
INFRASTRUKTURA	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	+	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>trajan</i>
SLUČAJ AKCIDENTA	Tijekom izgradnje	-	<i>izravan</i>	<i>slab</i>	<i>privremen</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
OTPAD	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
PREKOGRANIČNI UTJECAJI	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
KUMULATIVNI UTJECAJI	Tijekom izgradnje	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>
	Tijekom korištenja	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>	<i>NU</i>

*NU – nema utjecaja

9 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata. Analiza mogućih utjecaja pokazala je da je potrebno propisati dodatne mjere zaštite okoliša te su iste navedene u poglavlju 9.1. Procjenjuje se kako program praćenja stanja okoliša nije potreban s obzirom na karakteristike zahvata jer neće doći do emisija u okoliš.

9.1 Mjere zaštite okoliša

Analiza mogućih utjecaja pokazala je da je potrebno propisati dodatne mjere zaštite okoliša i to za sljedeće sastavnice: kulturna i materijalna dobra, staništa, krajobraz, tlo i podzemne vode.

Predložene mjere nalaze se nabrojane u nastavku:

KULTURNA I MATERIJALNA DOBRA

1. *Za dijelove zahvata koji se izvode na kulturnom dobru ili u zoni ustanovljenog mogućeg utjecaja (tablica 8.8.-1.) od nadležnog konzervatorskog odjela treba zatražiti detaljne uvjete izvođenja radova.*
2. *Ako se prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke koji bi ukazivali na arheološko nalazište izvođač radova dužan je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja izvijestiti nadležno tijelo.*

STANIŠTA

3. *Prilikom izvođenja radova polaganja cjevovoda, zabranjuje se deponiranje iskopnog materijala van utvrđenog radnog pojasa kao i stvaranje privremenih deponija iskopnog materijala uz trasu izvođenja radova.*
4. *Prilikom izvođenja radova polaganja cjevovoda ili izgradnje objekata mreže, zabranjuje se uklanjanje visoke vegetacije van one određene projektom koja ulazi u radni pojas izvođenja radova.*

KRAJOBRAZ

5. *Ukoliko se prilikom izvođenja radova polaganja cjevovoda ili izgradnje ostalih objekata mreže naiđe na speleološki objekt, radove je potrebno odmah zaustaviti, a o nalazu obavijestiti nadležna tijela i speleološki savez s područjem djelovanja u Splitsko-dalmatinskoj županiji.*

TLO I PODZEMNE VODE

6. *Privremenu bazu gradilišta potrebno je smjestiti na već postojećoj površini s mogućnošću kontrolirane odvodnje ili istu privremeno izvesti za potrebe hitnih popravaka strojeva i parkiranje radnih strojeva.*
7. *Ukoliko dođe do nenamjernog zagađenja tla zbog prolijevanja goriva ili maziva, kontaminirano tlo je potrebno ukloniti te na odgovarajući način zbrinuti, a površinu dovesti u uredno stanje.*

9.2 Program praćenja okoliša

Analiza mogućih utjecaja pokazala je da nije potrebno provoditi dodatni program praćenja stanja okoliša, stoga se ne predlažu mjere praćenja stanja okoliša.

9.3 Zaključak

Zaključuje se da je planirani zahvat prihvatljiv za okoliš i neće imati značajne utjecaje na okoliš i područja ekološke mreže, uz primjenu mjera zaštite propisanih zakonskom regulativom i ovim elaboratom zaštite okoliša.

10 LITRATURA

10.1 Projektna dokumentacija/Studije/Radovi/Ostali izvori

- Idejno rješenje: Vodoopskrbna mreža Naselja Gornjeg Oraha (Vododer d.o.o.; Zagreb, listopad 2020; zajednička oznaka projekta: VDP-2031),
- Podloge i podaci o postojećem i projektiranom stanju prometnica i ostalih instalacija (vodovod, kanalizacija, elektroinstalacije, TK),
- Studija zaštite voda i mora Splitsko-dalmatinske županije (Akvaproyekt d.o.o. Split, travanj 2009.),
- Vodoopskrbni plan Splitsko-dalmatinske županije (IGH d.d., Hidroing d.o.o., Akvaproyekt d.o.o., Infra projekt d.o.o., Geoprojekt d.d., prosinac 2008.),
- Hidrogeološki istražni radovi za određivanje zona sanitarno-tehničke zaštite izvora Banja i Butina – Vrgorac (Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 1992.),
- Preliminarna procjena poplavnih rizika na području Rastoka, Vrgorskog polja i Baćinskih jezera (Institut IGH, d.d., Institut za elektroprivredu i energetiku, d.d., Zagreb, listopad 2011.),
- Krajolik – Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja & Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1999.)
- Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>
- Bioportal. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta staništa Republike Hrvatske
- Bioportal. Karta zaštićenih područja prirode Republike Hrvatske
- European Commission DG Environment. 2013. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28.
- Preglednik <http://gospodarenje-otpadom.azo.hr/>
- Geološki Zavod Zagreb, Osnovna geološka karta 1: 100000, Zagreb, 1986.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- 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 (SAFU, 2017.)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018. <https://mzoe.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>
- Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations, Branković, Patarčić, Güttler, Srnec, DHMZ, 2012. http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Hrvatske vode; 2015.)
- Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode; 2015.)
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV. dopunjena verzija) (2014.), Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb
- Državni zavod za zaštitu prirode (2005): Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.

10.2 Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije sa izmjenama i dopunama (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15),
- Prostorni plan uređenja Grada Vrgorca sa izmjenama i dopunama (Službeno glasilo Grada Vrgorca, br. 9/06, 2/07, 5/08, 7/10, 1/11, 21/16, 26/16, 18/17 i 21/17-pročišćeni tekst i 25/19),

10.3 Propisi

Okoliš općenito

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (Narodne novine broj 46/02)
2. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine broj 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gradnji (Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine broj 61/14 i 3/17)

Vode

5. Zakon o vodama (Narodne novine broj 66/19)
6. Odluka o granicama vodnih područja (Narodne novine broj 79/10)
7. Odluka o određivanju osjetljivih područja (Narodne novine broj 81/10, 141/15)
8. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Narodne novine broj 130/12)
9. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (Narodne novine broj 66/16)

Zrak

10. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine broj 127/19)
11. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
12. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine broj 77/20)
13. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (Narodne novine broj 5/17)

Biološka i krajobrazna raznolikost

14. Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
15. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine broj 80/19)
16. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine broj 146/14)
17. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine broj 99/09, Prilog III)
18. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine broj 144/13, 73/16)

19. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (Narodne novine broj 15/14)
20. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine broj 88/14)

Otpad

21. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine broj 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
22. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (Narodne novine broj 50/17 i 84/19)
23. Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine broj 81/20)
24. Pravilnik o građevinom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine broj 69/16)
25. Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine broj 90/15)

Ostalo

26. Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine broj 92/10)
27. Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
28. Zakon o zaštiti na radu (Narodne novine broj 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)

11 PRILOZI

11.1 Izvadak iz Registra vodnih tijela

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela



Hrvatske vode
Ulica grada Vukovara 220
Zagreb

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

Primljeno: 30.11.2020.

Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/799

Uredžbeni broj: 383-20-1

Broj stranica: 5

Datum: 09.12.2020.

Napomena:

Sadržaj:

Mala vodna tijela	3
Vodno tijelo JKRI0109_001, Matica Rastok	4
Stanje tijela podzemne vode JKGI_12 – NERETVA	5

Mala vodna tijela

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

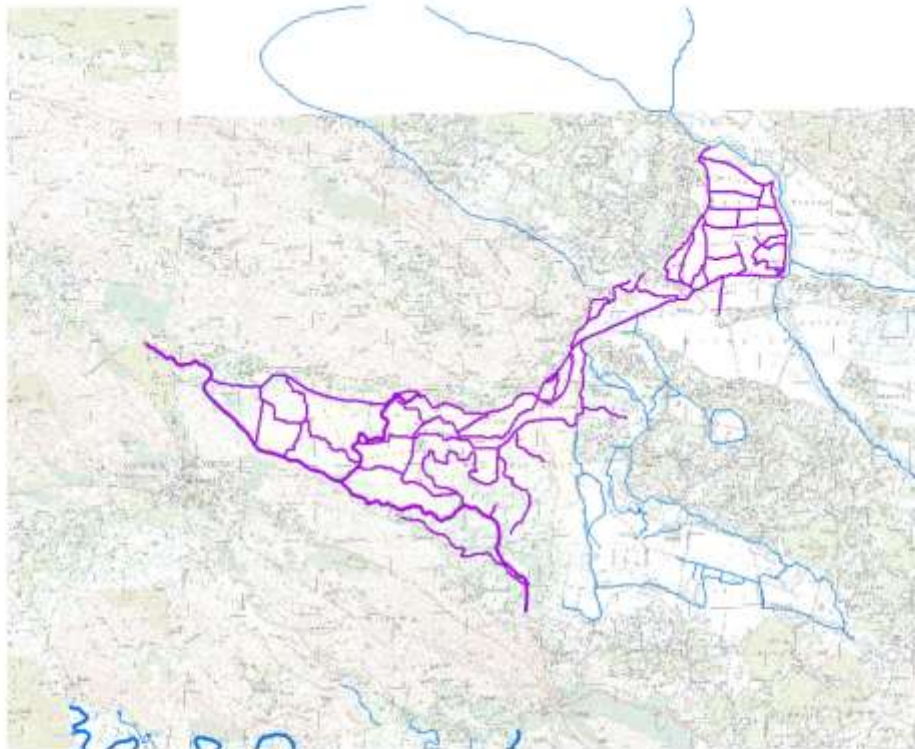
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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.

Vodno tijelo JKRI0109_001, Matica Rastok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRI0109_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRI0109_001
Naziv vodnog tijela:	Matica Rastok
Kategorija vodnog tijela:	Tekućica / River
Ekološki tip:	Nizinske male i srednje velike tekućice krških polja (15A)
Dužina vodnog tijela:	9.91 km + 48.6 km
Izmjenjenost:	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države:	Međunarodno (HR, BIH)
Obaveza izvješćivanja:	EU
Tijela podzemne vode:	JKGI-12
Zaštićena područja:	HR2001315*, HRCM_41031022*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjeme postaje kakvoće:	



0 2 4 6 8 km



Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Izvadak iz Registra vodnih tijela

STANJE VODNOG TIJELA JKRI0109_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postići ciljevi
Ekološko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Fizičko-kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizičko-kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
BPV5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
adsorbirani organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Karakteristika toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postići ciljevi
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postići ciljevi
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postići ciljevi
Klorovrinitos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (Klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitriti, Oribozofiti, Pentabromdifenileter, C10-13 Klorociklani, Tributiloksihlovo spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadniji i njegovi spojevi, Tetrakloroglik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloroetan, Diklorometan, Di(2-etilheksilftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranteni, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Clovo i njegovi spojevi, Živa i njegovi spojevi, Naftaleni, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktanoli, Pentaklorobenzen, Pentaklorofenol, Benzo(a)piren, Benzo(a)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-o)piren, Simazin, Tetrakloroeten, Trikloroeten, Triklorobenzen (svi izomeri), Triklorometan
 *prema dostupnim podacima

Stanje tijela podzemne vode JKGI_12 - NERETVA

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