



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka 183
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na
okoliš zahvata izgradnje sustava javne vodoopskrbe na području Općine
Janjina, Dubrovačko-neretvanska županija***



Nositelj zahvata: NPKLM VODOVOD d.o.o.

Put Sv. Luke 1
20260 Korčula
OIB: 29816848178

Verzija: 02

Datum izrade: srpanj 2023.

Revizija:

rev. 1., siječanj 2024., rev. 2, srpanj 2024.

Nositelj zahvata: NPKLM VODOVOD d.o.o.

Put Sv. Luke 1
20260 Korčula
OIB: 29816848178

Lokacija zahvata: Općina Janjina, Dubrovačko-neretvanska županija

Broj projekta: 18/1463-353-23-EO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

Datum: srpanj, 2023.

Revizija: rev. 1., siječanj 2024. , rev. 2, srpanj 2024.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš zahvata izgradnje sustava javne vodoopskrbe na području Općine Janjina, Dubrovačko-neretvanska županija

Voditelj izrade elaborata-odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Ovlaštenici:

Antonija Mađerić, prof. biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.:

Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica Hrgarek, mag.pol.	
Monika Radaković, mag.oecol.	
Sebastijan Trstenjak, mag.inž.teh.var.ok.	
Karmen Vugdelija mag.ing.silv.	

Vanjski suradnici:

Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arHITEKTA	
Nikola Gisdavec, dipl.ing.geol.	

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

SADRŽAJ:

UVOD	5
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	15
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	15
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	18
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES TE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	30
1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA	30
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	31
2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	31
2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	33
2.2.1. Geološke značajke	33
2.2.2. Speleološki objekti.....	34
2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	37
2.3.1. Geomorfološke značajke	37
2.3.2. Krajobrazne značajke	38
2.5. KVALITETA ZRAKA.....	39
2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	40
2.5.1. Klimatološke značajke.....	40
2.5.3. Promjena klime	42
2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	48
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	49
2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	50
2.7.1. Hidrološke značajke	50
2.7.2. Hidrogeološke značajke	50
2.7.3. Vjerojatnost pojavljivanja poplava	52
2.8. VODNA TIJELA.....	53
2.8.1. Površinske vode	53
2.8.2. Podzemne vode	54
2.9. BIORAZNOLIKOST	56
2.9.1. Ekološki sustavi i staništa.....	56
2.9.2. Flora i fauna	59
2.9.3. Invazivne vrste	59
2.9.4. Zaštićena područja.....	59
2.9.5. Ekološka mreža	60
2.10. KULTURNA BAŠTINA	69
2.11. STANOVNOSTVO	69
2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	70
2.12.1. Poljoprivreda	70
2.12.2. Šumarstvo	70
2.12.3. Lovstvo.....	73
2.12.4. Promet	74
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	75
3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	75
3.1.1. Utjecaj na georaznolikost	75
3.1.2. Utjecaj na vode	75
3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta.....	76
3.1.4. Utjecaj na zrak	77
3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene	77
3.1.6. Utjecaj na krajobraz.....	86
3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	86
3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu	86
3.2.2. Utjecaj buke.....	86
3.2.3. Utjecaj nastanka otpada	88

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja.....	89
3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja	89
3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	89
3.3.1. Utjecaj na stanovništvo	89
3.3.2. Utjecaj na poljoprivrednu	89
3.3.3. Utjecaj na šumarstvo	89
3.3.4. Utjecaj na promet.....	90
3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	90
3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI.....	90
3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA.....	91
3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	92
3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	92
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	97
5. IZVORI PODATAKA	98
5.1. Korišteni zakoni i propisi.....	98
5.2. Ostali izvori podataka	99
6. PRILOZI	101
6.1. Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/21-091551; URBROJ: 517 -05-I -2-22-19) od 29. kolovoza 2022. godine	101
6.2. Rješenje (KLASA: UP/I-351-03122-091473; URBROJ: 517-05-1-1-23-12) od 13. srpnja 2023. godine	112

UVOD

Nositelj zahvata NPKLM VODOVOD d.o.o., Put Sv. Luke 1, 20260 Korčula, OIB: 29816848178 planira zahvat izgradnje javnog vodoopskrbnog sustava, vodoopskrbnog podsustava Janjina, na području Općine Janjina, Dubrovačko-neretvanska županija.

Naselja Janjina, Sreser i Drače opskrbljuju se vodom preko privremenih dovoda koji ne zadovoljavaju sanitarno-tehničke uvjete za vodoopskrbu, dok naselje Osobjava uopće nema riješen sustav vodoopskrbe.

Zahvat stoga obuhvaća izgradnju sljedećih dijelova vodoopskrbnog sustava:

1. vodoopskrbne cjevovode za naselja Drače, Sreser i Osobjava (naselja Drače, Sreser, Osobjava i Janjina, Općina Janjina);
2. vodospremu Gradina (naselje i Općina Janjina)
3. vodospremu Stražica (naselje Sreser, Općina Janjina)

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 25. st. 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Priloga II.: točke 9.1. „*Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematorijske, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)*“ i točke 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*“.

Nositelj zahvata će se prijaviti za dodjelu bespovratnih sredstava unutar Operativnog programa NPOO (nacionalni plan oporavka i otpornosti).

Za potrebe izrade Elaborata zaštite okoliša korištena je sljedeća dokumentacija:

1. Glavni građevinski projekt „*Vodoopskrbni cjevovodi za naselja Drače, Sreser i Osobljavu*“, izrađen od tvrtke HIDROKONZALT d.o.o. podružnica "SPLIT" Kralja Zvonimira 60 21.210 SOLIN, zajednička oznaka projekta: 198/2010, Solin, studeni 2011.
2. Glavni građevinski projekt „*Vodosprema Gradina*“, izrađen od tvrtke HIDROKONZALT d.o.o. podružnica "SPLIT" Kralja Zvonimira 60 21.210 SOLIN, zajednička oznaka projekta: 198/2010, Solin, studeni 2011.
3. Glavni građevinski projekt „*Vodosprema Stražica*“, izrađen od tvrtke HIDROKONZALT d.o.o. podružnica "SPLIT" Kralja Zvonimira 60 21.210 SOLIN, zajednička oznaka projekta: 198/2010, Solin, studeni 2011.

Tekstualni prilog 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ovlašteniku EcoMission d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/18-08/05

URBROJ: 517-05-1-2-21-6

Zagreb, 7. rujna 2021

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, OIB: 98383948072, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 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,
 8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 9. Izrada programa zaštite okoliša,
 10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 11. Izrada izvješća o sigurnosti,
 12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,

16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 22. Praćenje stanja okoliša,
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka „EU Ecolabel“.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), kojim je pravnoj osobi ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, dana suglasnost 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, (u dalnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za dodatni stručnim poslom zaštite okoliša Praćenje stanja okoliša, izmjenom adrese, te izmjenom podataka vezano uz uvrštavanje dodatnih stručnjaka (Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.) za pojedine stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

U postupku je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja obavilo uvid u priloženo rješenje trgovackog suda u Varaždinu i izvadak iz sudskog registra te je utvrđeno da se adresa može promijeniti. Za stručni posao Praćenje stanja okoliša ovlaštenik je predložio za voditelja stručnih poslova Mariju Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. koja ispunjava kriterije i ima potreban radni staž i reference kod izrade kompleksnije dokumentacije zaštite okoliša (Stručne podloge za okolišnu dozvolu i studije utjecaja na okoliš). Predloženi stručnjaci (Igor Ružić, dipl.ing.sig., Antonija Mađerić, prof.biol., Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem., Mihaela Rak, mag.ing.agr., Petar Hrgarek, mag.ing.mech., Petra Glavica Hrgarek, mag.pol. i Vinka Dubovečak, mag.geogr.) ispunjavaju kriterije stručne spreme i staža. Posao praćenja stanja okoliša dodaje se u popis zaposlenika ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 14. svibnja 2018. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Stručnjaci Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el. ispunjavaju uvjete da se uvedu na popis stručnjaka za tražene stručne poslove pod redim brojevima (2., 8., 9., 10., 11., 12., 14., 15., 16., 21., 23. i 25.)

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

1. ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ECOMISSION d.o.o., Zagrebačka ulica 183, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	Antonija Maderić, prof.biol. Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh. Igor Ružić, dipl.ing.sig.	Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Barbara Medvedec, mag.ing.biotech. Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9.Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš .	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15.Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
22. Praćenje stanja okoliša	Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.teh.	Igor Ružić, dipl.ing.sig. Antonija Maderić, prof.biol. Ivana Rak Zarić, mag.edu.chem. Vinka Dubovečak, mag.geogr. Mihaela Rak, mag.ing.agr. Petar Hrgarek, mag.ing.mech. Peta Glavica Hrgarek, mag.pol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Tekstualni prilog 2. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

MBS:

060070264

OIB:

29816848178

EUID:

HRSR.060070264

TVRTKA:

- 3 NERETVANSKO-PELJEŠKO-KORČULANSKO-LASTOVSKO-MLJETSKI VODOVOD d.o.o.
- 3 NPKLM VODOVOD d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 7 Korčula (Grad Korčula)
Put svetog Luke 1

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Opskrba pitkom vodom
- 3 * - Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 GRAD KORČULA, OIB: 92770362982
Korčula, Trg Antuna i Stjepana Radića 1
4 - član društva
- 4 GRAD METKOVIĆ, OIB: 88843556318
Metković, Stjepana Radića 1
4 - član društva
- 4 OPĆINA VELA LUKA, OIB: 00935002462
Vela Luka, Obala 3 Broj 19
4 - član društva
- 4 OPĆINA OREBIĆ, OIB: 16825959078
Orebić, Obala Pomoraca 24
4 - član društva
- 4 OPĆINA BLATO, OIB: 40097918961
Blato, 31. ulica 2/4
4 - član društva
- 4 OPĆINA STON, OIB: 51471780630
Ston, Trg Kralja Tomislava 1
4 - član društva

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 OPĆINA LASTOVO, OIB: 96014931839
Lastovo, Lastovo
4 - član društva
- 4 GRAD OPUZEN, OIB: 90600955650
Opuzen, Trg Kralja Tomislava 1
4 - član društva
- 4 OPĆINA MLJET, OIB: 15619832320
Babino Polje, Zabrežje 2
4 - član društva
- 4 OPĆINA SLIVNO, OIB: 97047688474
Opuzen, Podgradina 41
4 - član društva
- 4 OPĆINA SMOKVICA, OIB: 23492092438
Smokvica, Smokvica
4 - član društva
- 4 OPĆINA KULA NORINSKA, OIB: 79342262159
Kula Norinska
4 - član društva
- 9 OPĆINA LUMBARDA, OIB: 08108782395
Lumbarda, Lumbarda 493
9 - član društva
- 13 OPĆINA JANJINA, OIB: 52759181451
Janjina, Janjina 116
9 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 10 HRVOJE BILIŠ, OIB: 20903363017
Žrnovo, Žrnovo 803
7 - član nadzornog odbora
- 12 Igor Skaramuča, OIB: 91866157088
Pijavičino, Gornje Pijavičino 7
12 - predsjednik nadzornog odbora
- 12 Matej Lazarević, OIB: 50242706341
Metković, Mobine 37
12 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 12 Nenad Pecotić, OIB: 82819963407
Korčula, Zagradac 53
12 - član nadzornog odbora

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- 12 TOMISLAV ŠEPAROVIĆ, OIB: 24789946323
Blato, 85. ulica 52/1
12 - član nadzornog odbora
- 12 Lukša Hropić, OIB: 51238748051
Zaklopatica, Zaklopatica 6
12 - član nadzornog odbora
- 12 NIKOLA KRALJ, OIB: 27478299938
Saplunara, Saplunara 20
12 - član nadzornog odbora

OSEBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 6 Jakov Belić, OIB: 03468229114
Žrnovo, Žrnovo 729
6 - član uprave
6 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
6 - imenovan odlukom skupštine Društva od 04.02.2014.g.

TEMELJNI KAPITAL:

1 160.074.000,00 kuna

PRAVNI ODNOŠI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 12.12.1995. god.
3 Odlukom Skupštine društva od 19. srpnja 2007. godine mijenja se čl. 3. Društvenog ugovora od 12. prosinca 1995. godine s kojim se mijenja tvrtka, čl. 6. s kojim se dopunjaju djelatnosti, te čl. 50. st. 3. koji se odnosi na vođenje i potpisivanje zapisnika sjednice nadzornog odbora.
Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 19. srpnja 2007. godine dostavlja se u zbirku isprava.
6 Skupština Društva je Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 11.02.2014.g. izmijenila Društveni ugovor od 19.07.2007.g. i to čl.6 u kojem se briše jedna djelatnost.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 11.02.2014.g. dostavlja se u zbirku isprava.
7 Odlukom Skupštine društva od 29. lipnja 2016.g. izmijenjen je Društveni ugovor od 11. veljače 2014.g. i to zaglavljje, čl.4. s kojim se određuje kućni broj, čl.8. i 9. s kojim se jedan član društva određuje kao grad, čl.46., 48., 51., 52. koji se odnose na broj članova i način rada Nadzornog odbora, čl.55., 57., 58., 59. i 60. koji se odnose na način rada Skupštine, te čl.72. koji se odnosi na način objave priopćenja Društva.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 29.06.2016.g.
9 Odlukom Skupštine društva o izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 30.10.2018.g. mijenja se i dopunjaje Društveni ugovor od 29.06.2016.g.(potpuni tekst) i to: zaglavljje, čl.8.st.2. gdje su

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

PRAVNI ODNOVI:

Osnivački akt:

navedeni novi članovi društva, te novi poslovni udjeli u društvu, čl.9. gdje su navedeni omjeri poslovnih udjela članova prema temeljnom kapitalu društva, čl.48.st.2 i 5. koji se odnose na izbor članova Nadzornog odbora, čl.75.st.2. koji se odnosi na broj primjeraka Društvenog ugovora.

Potpuni tekst donesen je dana 23.11.2018. godine.

OSTALI PODACI:

1 RUL: I-639

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 15.06.21 2020 01.01.20 - 31.12.20 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/4074-2	26.09.1997	Trgovački sud u Splitu
0002	Tt-06/78-2	31.01.2006	Trgovački sud u Dubrovniku
0003	Tt-08/948-3	22.12.2008	Trgovački sud u Dubrovniku
0004	Tt-10/1581-4	12.05.2011	Trgovački sud u Splitu
0005	Tt-13/1109-2	01.03.2013	Stalna služba u Dubrovniku
0006	Tt-14/994-2	06.03.2014	Trgovački sud u Splitu
0007	Tt-16/9400-5	28.10.2016	Stalna služba u Dubrovniku
0008	Tt-18/6997-5	19.09.2018	Trgovački sud u Splitu
0009	Tt-18/10208-6	28.01.2019	Stalna služba u Dubrovniku
0010	Tt-20/1452-1	11.08.2020	Trgovački sud u Dubrovniku
0011	Tt-20/4999-1	03.12.2020	Trgovački sud u Dubrovniku
0012	Tt-20/2644-7	18.01.2021	Trgovački sud u Dubrovniku
0013	Tt-21/1699-1	02.09.2021	Trgovački sud u Dubrovniku
eu	/	30.06.2009	elektronički upis
eu	/	11.11.2010	elektronički upis
eu	/	18.08.2011	elektronički upis
eu	/	30.06.2014	elektronički upis
eu	/	30.06.2015	elektronički upis
eu	/	30.06.2016	elektronički upis
eu	/	18.05.2017	elektronički upis
eu	/	26.06.2018	elektronički upis
eu	/	03.07.2019	elektronički upis

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	29.06.2020	elektronički upis
eu	/	15.06.2021	elektronički upis

NESLUŽBENI PRIMJERAK

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

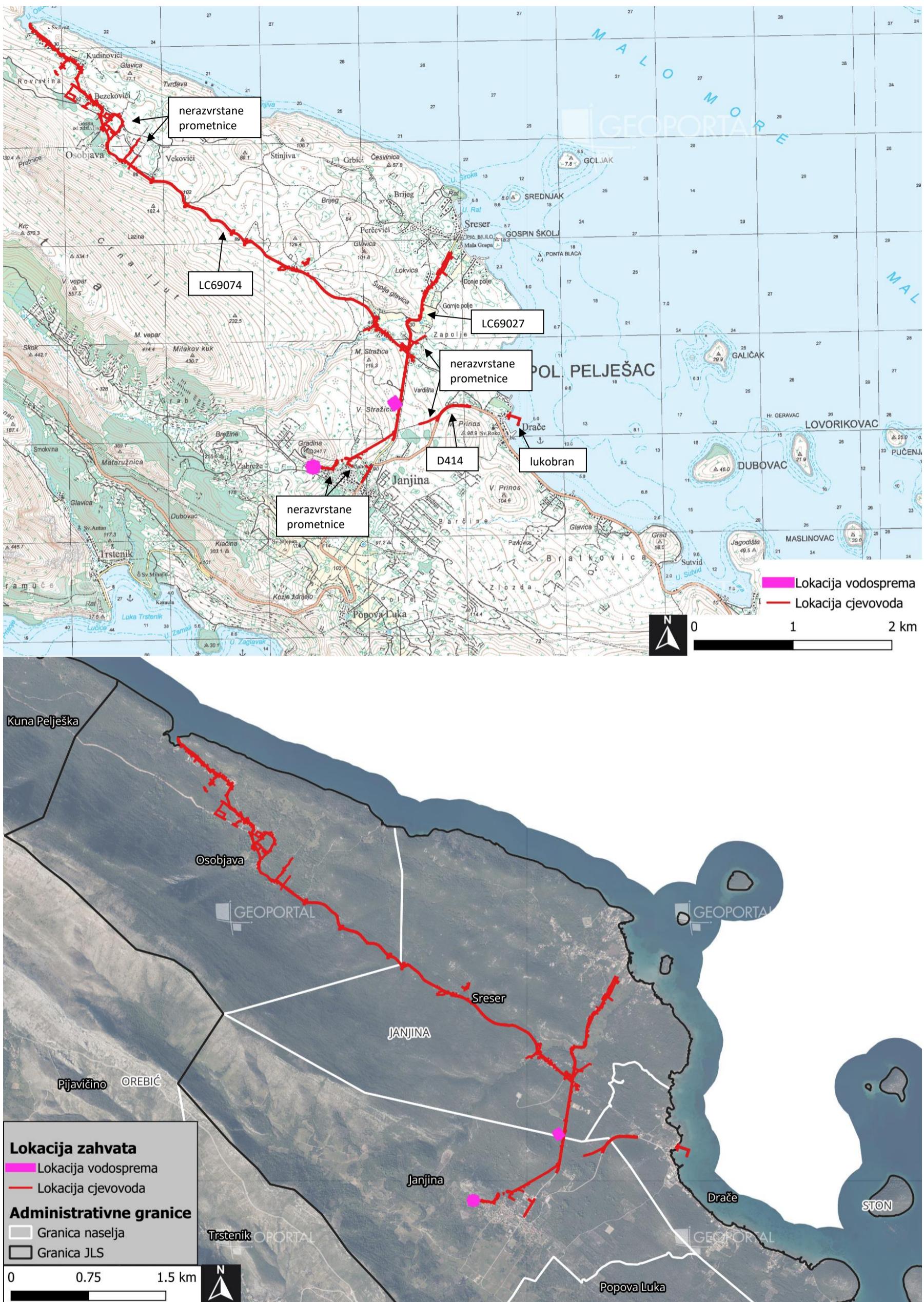
Naselja Janjina, Sreser, Drače i Osobjava nalaze se u središnjem djelu poluotoka Pelješac i administrativno pripadaju općini Janjina. Naselja Janjina, Sreser i Drače opskrbljuju se vodom preko privremenih dovoda koji ne zadovoljavaju sanitarno-tehničke uvjete za vodoopskrbu, dok naselje Osobjava uopće nema riješen sustav vodoopskrbe. Naselje Janjina priključeno je na regionalni dovod za Korčulu neposredno nizvodno od VS Janjina dovodnim cjevovodom do postaje VS Gradina iz koje se vrši vodoopskrba naselja Janjina i Drače. Naselje Sreser priključeno je na regionalni dovod u CS Sreser, gdje je izgrađeno hidroforsko postrojenje kojim se voda kroz tlačni cjevovod direktno doprema potrošačima.

Planirani vodoopskrbni podsustav Janjina sastavni je dio Vodoopskrbnog sustava NPKLM. Lokacija planiranog vodoopskrbnog podsustava Janjina obuhvaća k.č.br. i k.o. navedene u sljedećoj tablici (**Tablica 1**).

Tablica 1. Planirani zahvati s popisanim katastarskim česticama

NAZIV ZAHVATA	k.č.br.	k.o.
VS Gradina	dio k.č.br. 31/1	k.o. Janjina
VS Stražica s prilaznom cestom	dio k.č.br. 2325/1	k.o. Sreser
Dovodni cjevovod do VS Gradine	k.č.br. 629/3, 5950, 31/1	k.o. Janjina
Cjevovod VS Gradina – VS Stražica	k.č.br. 31/1, 5950, 600/2, 629/8, 630/1, 591/3, 5957, 5956	k.o. Sreser
	k.č.br. 2346, 2325/1	k.o. Janjina
Cjevovod VS Stražica – Osobljava	k.č.br. 2346, 2325/1, 2366/2, 1960/1, 2366/1, 2374, 2359, 2356, 2357, 2329	k.o. Sreser
	k.č.br. 2857, 2603, 2332/1, 2340/1, 2338/2, 2338/1, 2333, 2332/2, 2873, 1457/3, 1462, 1460, 1455, 2905/1, 96/2, 2894, 2883, 2916/1, 2916/5, 2916/4, 2916/3, 2916/2, 2921, 203/7	k.o. Osobljava
Cjevovod VS Stražica – Drače	k.č.br. 2325/1, 2346	k.o. Sreser
	k.č.br. 5956, 634/19, 640/3, 641, 645, 646/1, 646/2, 5957, 653/1	k.o. Janjina
Cjevovod VS Stražica – Sreser	k.č.br. 2325/1, 2346, 1989/1, 2368, 2060, 1990/3, 2009/2, 2374	k.o. Sreser

Veći dio lokacija zahvata prolaze uz koridore **postojećih asfaltiranih i makadamskih prometnica te prolaze kroz sama naselja**. Planirani zahvat prolazi uz koridore DC414, LC69074, LC69027 te koridore manjih, nerazvrstanih prometnica (**Slika 1**).



Slika 1. Prikaz lokacije zahvata topografskoj te na digitalnoj ortofoto karti (Izvor: Geoportal DGU)

Centralni objekt za osiguranje dostatnih količina voda za Vodoopskrbni podsustav Janjina je postojeća VS Janjina na koti 235,00 mn.m. i volumena 2.000,00 m³, iz koje je predviđeno maksimalno zahvaćanje od Q=27,70l/s što odgovara maksimalnoj dnevnoj potrošnji naselja Janjina, Sreser, Drače i Osobjava. Novi objekti podsustava Janjina dimenzionirati će se na način da se osigura zadovoljavajuća vodoopskrba predmetnih naselja.

Vodoopskrbni podsustav Janjina projektiran je za automatski rad, bez posade s mogućnosti lokalnog i daljinskog upravljanja te komunikacijskog povezivanja s centrom za daljinski nadzor i upravljanje u naselju Janjina.

Vodoopskrbni podsustav Janjina je dimenzioniran na maksimalno potrebne količine voda od Q=27,70 l/s (2391,80 m³/dan) za potrebe naselja općine Janjina.

Objekti Vodoopskrbnog podsustava Janjina su:

- dovodni cjevovod do VS Gradina
- VS Gradina
- dovodni cjevovod VS Gradina-VS Stražica-Osobjava s odvojkom za dovod vode u VS Stražica
- VS Stražica
- dovodni cjevovod VS Stražica-Sreser
- dovodni cjevovod VS Stražica-Drače.

1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA I TEHNOLOŠKOG PROCESA

Vodoopskrbni podsustav Janjina obuhvaća vodoopskrbu naselja Janjina, Sreser, Drače i Osobjava koji pripadaju općini Janjina. Ukupna duljina projektiranih cijevi za sva tri predmetna naselja je oko 9725 m.

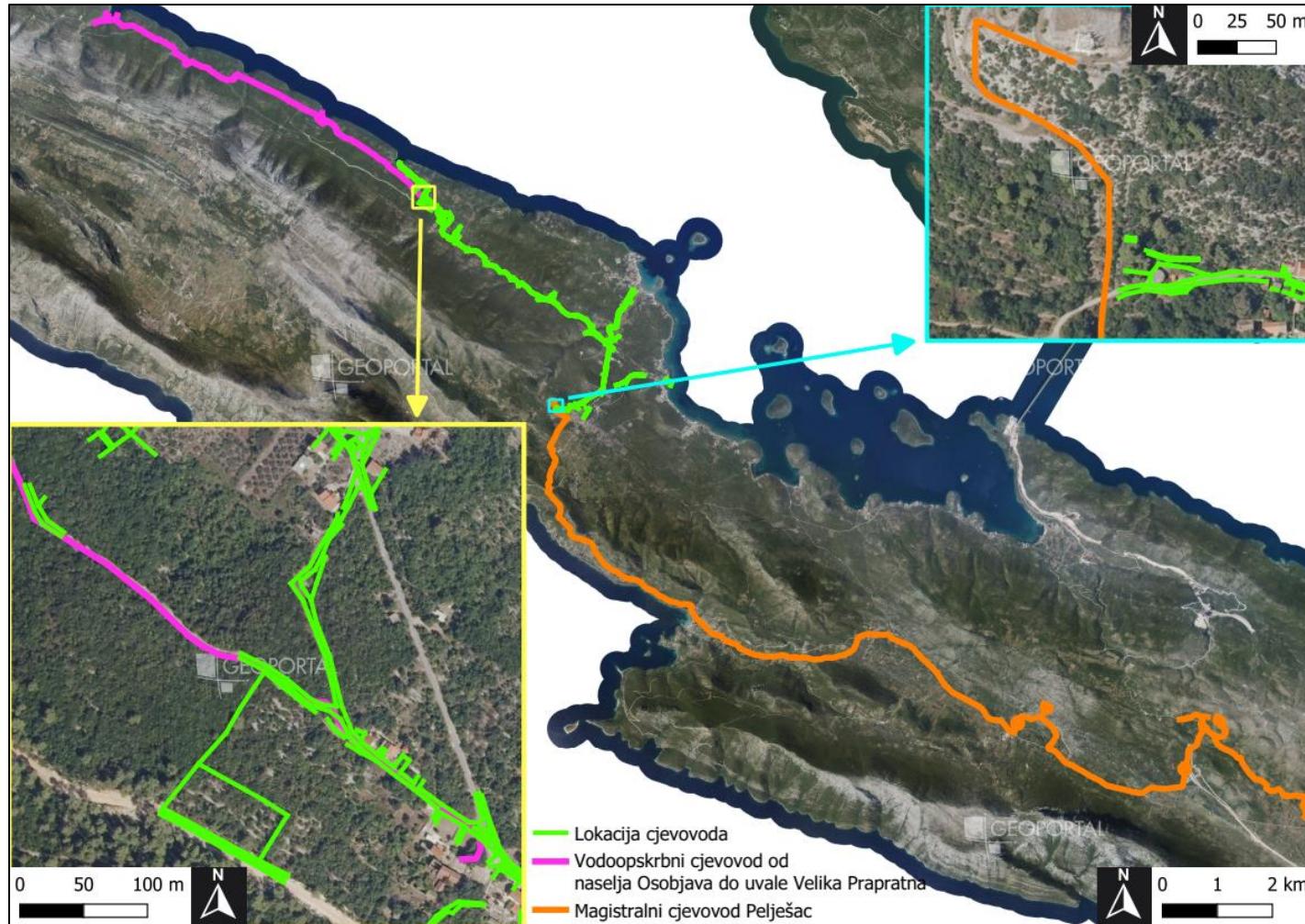
U postojećem stanju naselje Janjina opskrbljuje se vodom iz postojeće VS Gradina, volumena oko 200 m³, a koja je priključena na postojeći gravitacijski cjevovod iz VS Janjina za smjer Korčule. Na distribucijsku (mjesnu) mrežu naselja Janjina priključena je distribucijska mreža naselja Drače s prekidnom komorom za smanjenje tlaka. Naselje Sreser ima izgrađenu distribucijsku mrežu, a opskrbljuje se vodom iz regionalnog vodovoda NPKLM putem hidroforske stanice u postojećoj CS Sreser. Naselje Osobjava uopće nema riješenu vodoopskrbu.

U veljači 2022. godine objavljen je *Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš zahvata izgradnje i rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe na području Dubrovačko-neretvanske županije* nositelja zahvata NPKLM VODOVOD d.o.o (Prilog 6.1.).

Na sljedećoj slici (**Slika 2**) prikazan je odnos lokacije planiranog zahvata (predmet ovog Elaborata) te Magistralnog cjevovoda Pelješac (nije predmet ovog Elaborata). Iz grafičkog priloga vidljivo je da ne dolazi do preklapanja sagledavanih zahvata.

U ožujku 2023. godine objavljen je *Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: vodoopskrbni cjevovod od naselja Osobjava u općini Janjina do uvale Velika Prapratna u općini Orebić* nositelja zahvata Vodovod i odvodnja d.o.o. Orebić (Prilog 6.2.).

Na sljedećoj slici (**Slika 2**) prikazan je odnos lokacije planiranog zahvata (predmet ovog Elaborata) te zahvata izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna (nije predmet ovog Elaborata). Iz grafičkog priloga je vidljivo da se na području zapadnog dijela trase predmetnog zahvata nalazi i krajnji istočni dio vodoopskrbnog cjevovoda od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebić. Međutim, iako se sagledani vodoopskrbni cjevovodi gotovo preklapaju u duljini oko 250 m, radi se o dva zasebna cjevovoda, stoga u stvarnosti ne dolazi do preklapanja.



Slika 2. Prikaz lokacije planiranog zahvata u odnosu na vodoopskrbni cjevovod od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna¹ u Općini Orebić te u odnosu na Magistralni cjevovod Pelješac²

¹ https://mingor.gov.hr/UserDocs/Images/UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2023/EZO%20Vodoopskrbni%20cjevovod%20od%20naselja%20Osobjava%20u%20Op%C4%87ini%20Janjina%20do%20uvale%20Velika%20Prapratna%20u%20Op%C4%87ini%20Orebi%C4%87.pdf

² https://mingor.gov.hr/UserDocs/Images//UPRAVA-ZA-PROCJENU-UTJECAJA-NA-OKOLIS-ODRZIVO-GOSPODARENJE-OTPADOM/Opuo/OPUO_2022//06_09_2022_Elaborat_Rekonstrukcija_vodoopskrbe_DNZ.pdf

Tehničkim rješenjem definirano je zahvaćanje maksimalne potrebne količine vode od Q=27,70 l/s iz gravitacijskog cjevovoda iz VS Janjina za Korčulu i dovođenje u novu VS Gradinu s dvije komore volumena oko 200,00 m³ i maksimalnom radnom kotom 169,30 mn.m.

VS Gradina je centralni objekt vodoopskrbe podsustava Janjina. Iz nje se direktno vodoopskrbljuju naselja Janjina i Osobjava, puni VS Stražica za potrebe naselja Sreser i Drače te osigurava rezervna količina vode za pojavu dvaju istovremenih požara u trajanju dva sata (po jedan u naselju Janjina i Osobjava). Od VS Gradina do naselja Osobjava predviđena je izgradnja dovodnog gravitacijskog cjevovoda, na kojem je u neposrednoj blizini VS Stražica predviđen odvojak za dovod vode u VS Stražica. Ovaj cjevovod je do VS Stražica dimenzioniran za potrebe vodoopskrbe naselja Osobjava, pojavu jednog požara i potrebne količine vode za punjenje VS Stražica iz koje se opskrbljuju naselja Sreser i Drače, a od VS Stražice samo za potrebe naselja Osobjava i pojavu jednog požara. VS Stražica je dimenzionirana za potrebe vodoopskrbe naselja Sreser i Drače te za pojavu dvaju istovremenih požara i to po jedan u svakom od naselja. Maksimalna radna kota je 73,10 mn.m., a volumen je 2x250+1x250 m³. Od VS Stražica predviđena je izgradnja dovodnog gravitacijskog cjevovoda za naselja Sreser i Drače do priključka na postojeću već izgrađenu distribucijsku mrežu. Trase dovodnih gravitacijskih cjevovoda do naselja Osobjava, Sreser i Drače predviđene su u postojećim nekategoriziranim poljskim makadamskim putevima, puteljcima, asfaltnim putevima i uz njih, kroz naselja te uz cestu ili u trupu asfaltne ceste Janjina - Sreser (LC69027) i lokalne ceste Janjina – Osobjava (LC69074).

Projektom je predviđeno da se cjevovodi grade od lijevano željeznih cijevi od nodularnog liva (ductil iron – DCI), klase K-9, DN 100-200 s unutarnjom zaštitom od cementnog morta i vanjskom zaštitom od cinčane presvlake i bitumenskog premaza. Svi fazonski komadi i armature su od istog materijala. Cjevovodi se polažu u rov na pješčanu posteljicu, zasipaju pijeskom ili pješčanim materijalom, materijalom iz iskopa, a završna obrada rova je ista kao prije početka radova.

Na trasi cjevovoda predviđeni su standardni objekti za vodoopskrbe cjevovode i to:

- betonska ukrućenja cjevovoda na vertikalnim i horizontalnim lomovima cjevovoda
- betonski blokovi za osiguranje stabilnosti cjevovoda na strmim padinama
- zaštitne cijevi u AB blokovima za prolaz cjevovoda ispod prometnice
- muljni ispusti na najnižim konkavnim lomovima cjevovoda u AB okнима
- automatsko usisno - odzračni ventili na najvišim konveksnim lomovima cjevovoda u AB okнима
- armirano betonska okna na mjestima odvojaka za priključak distribucijske mreže.

Dovodni cjevovod Osobljava

Za vodoopskrbu naselja Osobljava predviđena je izgradnja dovodnog gravitacijskog cjevovoda od VS Gradina do obale na kraju naselja, ukupne duljine oko 7436 m.

Cjevovod je predviđen od ductil cijevi:

- DCI DN 200 od VS Gradina do VO.5-priklučak VS Stražica
- DN 150 od VO.5 do V.O.16-OZV.7
- DN 100 od VO.16 do V.O.22-odvojak Osobljava 3.

Na trasi cjevovoda su predviđena 22 vodovodna okna i 42 nadzemna hidranta od čega je 16 priključeno na cjevovod u vodovodnim oknima, a 26 na ukopani cjevovod. U vodovodnim oknima smješteno je 11 muljnih ispusta, 9 zračnih ventila, 8 sekcijskih zatvarača, 8 odvojaka i 3 reduksijska ventila.

Predviđeni odvojci su:

- VO.5 – odvojak VS Stražica, st. 1+248,92
- VO.7- odvojak Lazići, st. 2+105,28
- VO.9- odvojak Jurkovići, st.3+479,02
- VO.18- odvojak Bezekovići, st 6+357,34
- VO.19- odvojak Kudinovići, st 6+762,14
- VO.20- odvojak Osobljava 2, st.7+001,12
- VO.21- odvojak Osobljava 2, st. 7+258,26
- VO.22- odvojak Osobljava 3, st. 7+435,49

Redukcijski ventili su predviđeni u:

- VO.12- reduksijski ventil 1, st. 4+800,44
- VO.18- reduksijski ventil 2, st. 6+357,34
- VO.20- reduksijski ventil 3, st. 7+001,12

Cjevovod Osobljava se na najvećem djelu trase polaže u zaseban rov, osim na duljini oko 488 m (od st. 1+320,03 do st.1+807,53) gdje se polaže u zajednički rov sa cjevovodom Sreser. Vodovodna okna su predviđena kao tipska (promjenljivih tlocrtnih dimenzija) od armiranog betona, razreda tlačne čvrstoće C 25/30, svjetle visine oko 1,80 m, sa stijenkama debljine oko 20 cm i lijevano željeznim poklopциma nosivosti 250 kN.

Dovodni cjevovod Sreser

Za vodoopskrbu naselja Sreser predviđena je izgradnja dovodnog cjevovoda od VS Stražica do priključka na postojeću vodovodnu distribucijsku mrežu uz cestu Janjina-Sreser. Cjevovod je predviđen ductil cijevi DCI DN 200, duljine oko 1562 m.

Polaže se u zaseban rov na početnoj dionici, od VS do V.O.6 (st.0+058,56) i krajnjoj dionici od st.0+546,06 do 1+561,12, a u središnjoj dionici od st.0+058,56 do st.0+546,06 u zajednički rov sa cjevovodom za Osobjavu.

Na trasi cjevovoda predviđena su 2 vodovodna okna i 5 nadzemnih hidranata, s time da su dva priključena u vodovodna okna, a tri na ukopani cjevovod. U oba okna (V.O.S1-st.0+773,70, V.O.S2-st.1+561,12) smješten je po jedan muljni ipust i jedan sekcijski zatvarač.

Vodovodna okna su predviđena kao tipska (promjenljivih tlocrtnih dimenzija) od armiranog betona, razreda tlačne čvrstoće C 25/30, svjetle visine oko 1,80 m sa stijenkama debljine oko 20 cm i lijevano željeznim poklopциma nosivosti 250 kN.

Dovodni cjevovod Drače

Za vodoopskrbu naselja Drače predviđena je izgradnja dovodnog gravitacijskog cjevovoda od VS Stražica do priključka na postojeću vodovodnu distribucijsku mrežu uz asfaltну cestu, ukupne duljine oko 729 m.

Cjevovod je predviđen od ductil cijevi DCI DN 200 od VS Stražica do st. 0+336,98 i DCI DN 150 u nastavku do priključka na postojeći vodovod st.0+728,29. Cjevovod se na najvećem dijelu trase polaže u zaseban rov, osim na samom početku u duljini oko 51 m gdje se polaže u zajednički rov sa dovodnim cjevovodom za VS Stražica.

Na trasi cjevovoda predviđena su 3 vodovodna okna i 2 nadzemna hidranta od kojih je jedan priključen na ukopani cjevovod (DH1), a drugi na cjevovod (DH2) u vodovodnom oknu (V.O.D3). U V.O.D1 je predviđen muljni isput (st 0+136,63), u V.O.D2 (st 0+232,48) zračni ventil a u V.O.D3 (st 0+782,29) drugi muljni isput i sekcijski zatvarač.

Vodovodna okna su predviđena kao tipska (promjenljivih tlocrtnih dimenzija) od armiranog betona, razreda tlačne čvrstoće C 25/30, svijetle visine oko 1,80 m na stjenkom debljine oko 20 cm i lijevano željeznim poklopcima nosivosti 250 kN.

Rov za polaganje cjevovoda

Duž trase cjevovoda nisu rađeni geotehnički istražni radovi, već samo geološka i inženjersko geološka prospekcija terena.

Imajući u vidu opću geološku građu terena konstatirano je da se 90% iskopa vrši u tlu "B" kategorije³, a 10% iskopa vrši se u tlu "A" kategorije⁴. Širina i dubina rova određena je u normalnim i uzdužnim profilima cjevovoda i trebaju se striktno poštivati osim u slučajevima kada uvjeti na terenu zahtijevaju promjenu. Ovo je moguće izvršiti uz odobrenje projektanta i nadzornog inženjera.

Niveleta dna i širina rova moraju biti relativno ravne, bez izbočina koje bi mogle otežavati radove. U slučaju prekopa dubine rova, potrebno je izvršiti nasipavanje kamenim materijalom tako da se postigne nosivost tla približno nosivosti prirodnog terena. Vodovodne cijevi se polažu na pripremljenu posteljicu od pijeska ili pješčanog materijala. Zasipanje se vrši pijeskom ili pješčanim materijalom i probranim materijalom iz iskopa. Završna obrada mora biti ista kao prije početka radova. Na najvećem dijelu trase dubina rova je oko 2,00 m, a najveća dubina je oko 3,00 m.

VS Gradina

Postojeća VS Gradina, volumena 200 m³, koristi se za vodoopskrbu naselja Janjina. Ova VS izgrađena je kao nadzemni građevinski objekt u zasječenoj prirodnoj padini, bez zasunske komore i zaštite dovodnih i odvodnih cjevovoda. Postojeći dovod priključen je na postojeći cjevovod iz VS Janjina za otok Korčula u neposrednoj blizini VS Gradina.

Idejnim projektom definirana je izgradnja nove VS Gradina na lokaciji postojeće VS Gradina, sjeverozapadno od središta naselja Janjina, na dijelu k.č. 31/1 k.o. Janjina, za koju bi se formirala posebna građevinska čestica, površine 500 m², oblika prema granicama obuhvata prikazanim na situaciji u projektu. Pristup VS Gradina je sa postojećeg pristupnog puta, koji će se urediti i asfaltirati na području postojećeg asfaltnog puta do VS Gradina.

Vodosprema Gradina predviđena je sa dvije komore, volumena 200 m³ i zasunskom komorom između njih, kao armirano betonski objekti, međusobno dilatirani. Konstrukcije su od betona razreda tlačne čvrstoće C 30/37.

³ Materijalom "B" kategorije podrazumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom. U ovu grupu materijala spadaju flišni materijali uključujući i rastreseni materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine laporanog i pješčenjaka, većina dolomita, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljevca, neki konglomerati i slični materijali.

⁴ Materijalom "A" kategorije podrazumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa. U ovu grupu spadaju sve vrste čvrstih tala, kompaktnih stijena (eruptivnih i metamorfnih) u zdravom stanju uključujući i eventualno tanje slojeve rastresenog materijala na površini ili takve stijene s mjestimičnim gnejezdima gline i lokalnim trošnim, odnosno zdrobljenim zonama. U ovu grupu spadaju i tla koja sadrže više od 50% samaca za čiji je iskop također potrebno miniranje.

Vodne komore su kružnog oblika, svjetlog promjera oko 9,00 m i visine oko 3,40 m, sa stupom u sredini, promjera oko 50 cm. Donja ploča i zidovi su debljine oko 40 cm, a gornja ploča, debljine oko 25 cm. Kota dna VS je 166,30 mn.m., a kota max. radnog nivoa, koja je ujedno i kota preljeva je 169,30 mn.m. Vodne komore se zasipaju kamenim materijalom iz iskopa sa završnim slojem od zemljanih materijala, kojim se formira ravna ploha na koti 170,75 mn.m.. Ravna ploha i pokosi prema pristupnom putu humuziraju se i zatravljaju. Zbog nedovoljnog raspoloživog prostora duljina pokosa smanjuje se izgradnjom potpornog ab zida. Zasunska komora je promjenljivog tlocrtnog presjeka, svjetle širine 2,40 – 6,00 m, duljine 1,70 – 5,70 m (tlocrtni presjek na razini gornje ploče je oko 6,00 x 5,70 m) i svjetle visine oko 6,65 m, a od čega je podzemni dio visine oko 2,30 m. Vidljivi dio južnoga pročelja zasunske komore (sa vratima i prozorima) je ukupne duljine oko 6,60 m i visine oko 4,95 m.

Ostala tri pročelja zasunske komore vidljiva su iznad kote nasipa, visine oko 1,75 m, sjeverno pročelje je duljine oko 6,00 m, a istočno i zapadno oko 5,70 m. Donja ploča je debljine oko 40 cm, zidovi oko 30 cm, a gornja ploča oko 25 cm. Pročelja zasunske komore se oblažu slaganim kamenom u cementnom mortu. U zasunskoj komori predviđena je montaža dovodnog cjevovoda za Osobljavu i Janjinu te cjevovoda preljeva i ispusta sa pripadajućim fazonskim komadima i armaturama. Armature su predviđene za mogućnost uključenja u sustav automatskog upravljanja i nadzora. Napajanje električnom energijom, elektroinstalacije i uzemljenje VS obrađeno je u elektrotehničkom projektu.

VS Gradina projektirana je za mogućnost ručnog i automatskog rada bez posade te komunikacijsko povezivanje sa Centrom za daljinski nadzor i upravljanje Sustava vodoopskrbe općine Janjina.

- Punjjenje VS Gradina

Punjjenje se vrši kroz dovodni gravitacijski cjevovod koji je priključen na dovodni cjevovod za Korčulu iz VS Janjina. Za regulaciju dotoka predviđen je regulator protoka koji se podešava na potrebni protok prema stanju u sustavu vodoopskrbe, a max. odobreni protok je 27,70 l/s. Regulatori protoka se ugrađuju na dovode za obje vodne komore i mogu se podešiti da svaki propušta max. protok kada je u funkciji samo jedna komora ili na polovicu max. protoka kada su u funkciji obje vodne komore. Automatsko punjenje VS vrši se kad je razina vode između min. i max. radne razine, tj. od 0,00 – 3,00 m. Mjerenje razine vrši se u sondama u obje vodne komore. Podešavanje raspona od min. do max. će se definirati u probnom radu i u eksploataciji, ovisno o potrebi sustava. Pri max. razini vode, regulator protoka se automatski zatvara, a pri min. razini se otvara. Za zaustavljanje punjenja VS Gradina predviđena je ugradnja zasuna s elektromotorom na dovodnom cjevovodu. Ovaj zasun je u redovnom normalnom radu uvijek otvoren. Predviđen je za automatsko zatvaranje za slučaj kada razina raste iznad max. radne razine i da se može zatvarati iz Centra za upravljanje ako je potrebno zbog određenih opravdanih razloga Sustava vodoopskrbe. Na dovodnom cjevovodu je predviđen i mjerač protoka koji mjeri trenutni i kumulativni protok sa definiranim opsegom mjerenja i mogućnosti davanja signala za automatsko zatvaranje zasuna sa elektromotorom ako je protok izvan definiranog opsega.

- Odvod iz VS Gradina

Za odvod iz VS predviđeni su odvodni cjevovodi za naselja Janjina i Osobjava. Na svakom odvodnom cjevovodu predviđen je po jedan mjerač protoka i zasun s elektromotorom. Mjerač protoka mjeri trenutni kumulativni protok za definirani opseg mjerenja. Za slučaj odstupanja od opsega mjerenja daje se signal upozorenja, a zatim signal za automatsko zatvaranje zasuna s elektromotorom. Zasun s elektromotorom je u redovnom normalnom pogonu uvijek otvoren, a za slučaj povećanog protoka se automatski zatvara. Također se može zatvoriti iz centra za daljinski rad i upravljanje u slučaju havarije ili drugih okolnosti.

VS Stražica

Vodosprema Stražica je predviđena sjeveroistočno od naselja Janjina. Locirana je u neposrednoj blizini lokalne ceste LC69027, na dijelu k.č.br. 2325/1 k.o. Sreser za koju će se formirati posebna građevinska čestica površine 7200 m², odnosno približnih dimenzija oko 86,00x85,00 m.

Za pristup VS potrebno je izgraditi pristupni put duljine oko 53,00 m, širine oko 3,00 m koji se priključuje na lokalnu asfaltну cestu Janjina - Sreser pod kutom 90° na koti 69,35 mn.m.

Za omogućavanje fazne izgradnje VS Stražica, projektom je predviđena izgradnja VS Stražica I i VS Stražica II, kao dva građevinski potpuno odvojena objekta, a povezani cjevovodima tako da će u konačnoj fazi izgradnje biti jedna funkcionalna cjelina. VS Stražica I ima dvije vodne komore, volumena po 250 m³ i zajedničku zasunsku komoru, a VS Stražica II ima jednu vodnu komoru, volumena 250 m³ i jednu zasunsku komoru. Vodne komore obje VS i podzemni dio zasunskih komora su ukopane u prirodni teren, a dio zasunskih komora od kote pristupnog platna je iznad terena, tj. pročelja su vidljiva. Iznad gornjih ploča VS vrši se izrada nasipa od kamenog materijala s pokosima prema pristupnom platou. Završna obrada vrši se zemljanim materijalom koji se nakon planiranja humunizira i zatravljuje. Za potrebe stvaranja platoa ispred zasunskih komora predviđena je izgradnja potpornih zidova kojima se smanjuje duljina pokosa zasipa.

VS Stražica je pravokutnog poprečnog presjeka vanjskih dimenzija oko 20,00x8,50x4,70 m (vodne komore) + 8,35x3,60x8,20 (zasunska komora), a VS Stražica II pravokutnog poprečnog presjeka dimenzije oko 10,20x8,50x4,70 m (vodna komora) + oko 4,60x3,60x8,20 m (zasunska komora).

Obje VS su armirano betonske konstrukcije od betona razreda tlačne čvrstoće C 30/37. Donja ploča i zidovi vodnih komora su debljine oko 40 cm, a gornja ploča oko 25 cm. U sredini vodnih komora predviđena su po dva ab stupa, presjeka oko 30x30 cm, a u horizontalnim i vertikalnim kutovima su predviđene vute, dim. oko 30x30 i 15x45 cm. Zasunske komore su sa donjom pločom, debljine oko 40 cm, zidovi oko 30 cm i gornjom pločom oko 20 cm. Pročelja zasunskih komora se oblažu slaganim kamenom u cementnom mortu. Svakite dimenzije sve tri vodne komore su iste i iznose: oko 9,40x7,70 i visine oko 4,10 m. Kota dna vodnih komora je 69,50 mn.m, a max.radna razina je 73,10 mn.m., a ovo je ujedno i kota preljeva vodospreme.

Svakite dimenzije zasunske komore VS Stražica I su oko 7,75x3,30 visine oko 7,25 m, a VS Stražica II oko 4,00x3,30 i visine oko 7,25 m. Kota dna zasunskih komora je 68,60 mn.m, kota ulaza je 72,10 mn.m., a plato oko objekta je na koti 72,00 mn.m. U zasunskim komorama je predviđena montaža dovodnog cjevovoda, odvodnih cjevovoda za Sreser i Drače te cjevovoda preljeva i ispusta sa pripadajućim fazonskim komadima i armturama. Armature su predviđene za mogućnost uključenja u sustav daljinskog upravljanja i nadzora. Energetski kabel, u duljini 550 m, polaže se u zajednički rov sa cjevovodima za naselja Sreser i Osobljavu, uz lokalnu cestu Janjina-Sreser, udaljeno min. 1,00 m od ruba ceste. VS Stražica I i II je projektirana za mogućnost ručnog i automatskog rada bez posade te komunikacijskim povezivanjem s Centrom za daljinski nadzor i upravljanje Sustava vodoopskrbe općine Janjina.

- Punjjenje VS Stražica

Punjjenje se vrši kroz dovodni gravitacijski cjevovod koji je priključen na dovodni cjevovod iz VS Gradina za naselje Osobjava. Za regulaciju dotoka na dovodu u svaku vodnu komoru predviđena je ugradnja regulatora protoka, koji se podešava na potrebiti protok u sustavu vodoopskrbe, a max. odobreni protok za sve tri vodne komore je 22,99 l/s, s time da se s max. protokom može puniti i samo jedna vodna komora, ako druge dvije nisu u funkciji. Automatsko punjenje VS vrši se kad je razina vode između min. i max. radne razine, tj. od 0,00 – 3,60 m. Mjerjenje razine vrši se u sondama u svakoj vodnoj komori. Podešavanje raspona od min. do max. će se definirati u probnom radu i u eksplotaciji, ovisno o potrebi sustava. Pri max. razini vode, regulator protoka se automatski zatvara, a pri min. razini se otvara. Za zaustavljanje punjenja VS Stražica I i II predviđena je ugradnja zasuna s elektromotorom na zajedničkom dovodnom cjevovodu u zasunskoj komori VS Stražica I. Ovaj zasun je u redovnom normalnom radu uvijek otvoren. Predviđen je za automatsko zatvaranje za slučaj kada razina raste iznad max. radne razine i da se može zatvarati iz Centra za upravljanje ako je potrebno zbog određenih opravdanih razloga Sustava vodoopskrbe. Na zajedničkom dovodnom cjevovodu u zasunskoj komori VS Stražica I predviđen je mjerač protoka koji mjeri trenutni i kumulativni protok za obje komore VS s definiranim opsegom mjerena i mogućnosti davanja signala za automatsko zatvaranje zasuna s elektromotorom ako je protok izvan definiranog opsega.

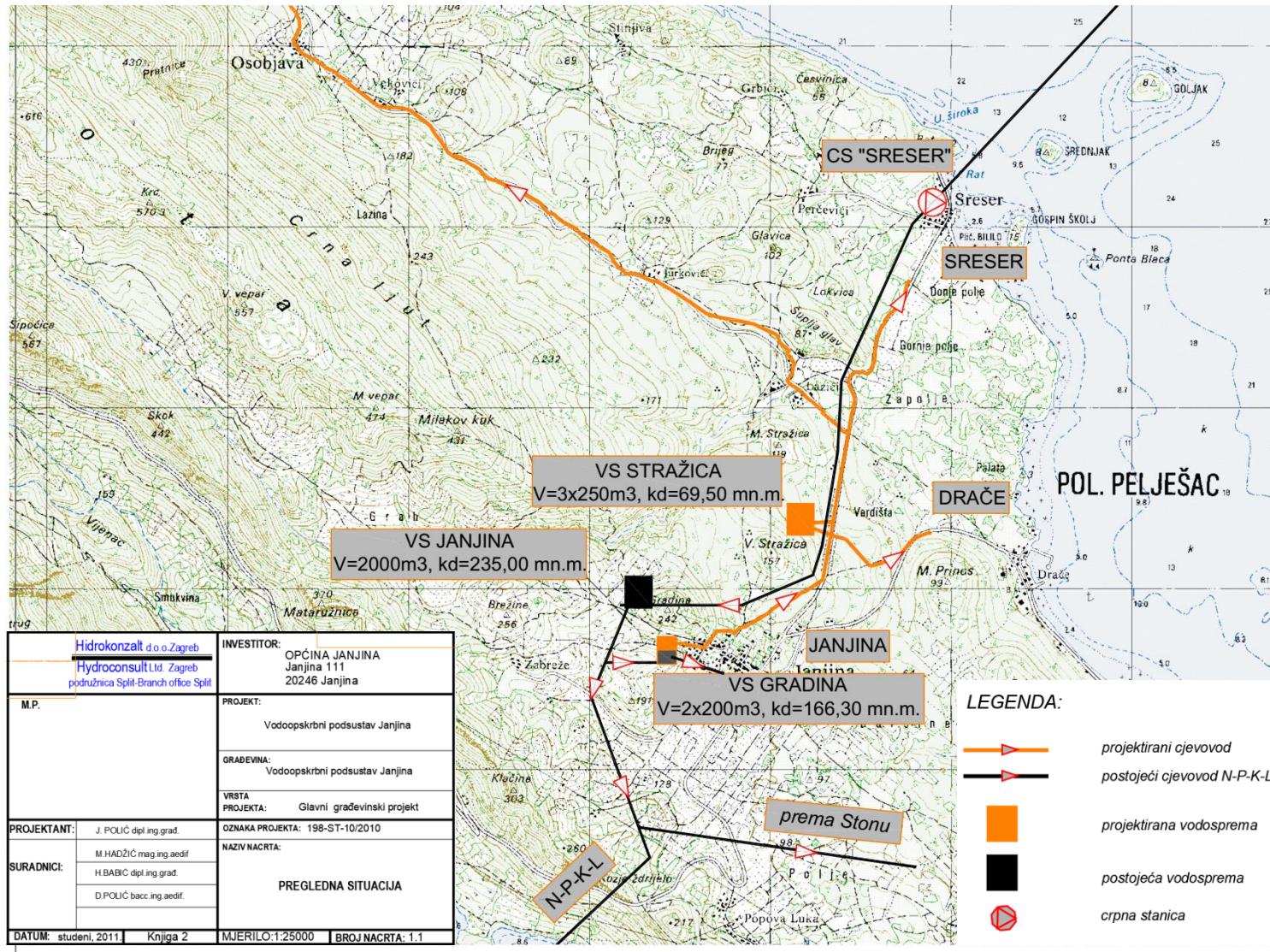
- Odvod iz VS Stražica

Odvodi iz sve tri vodne komore su priključeni na zajednički odvodni cjevovod u zasunskoj komori VS Stražica I u kojoj su predviđeni odvodni cjevovodi za naselja Sreser i Drače. Na odvodnim cjevovodima za

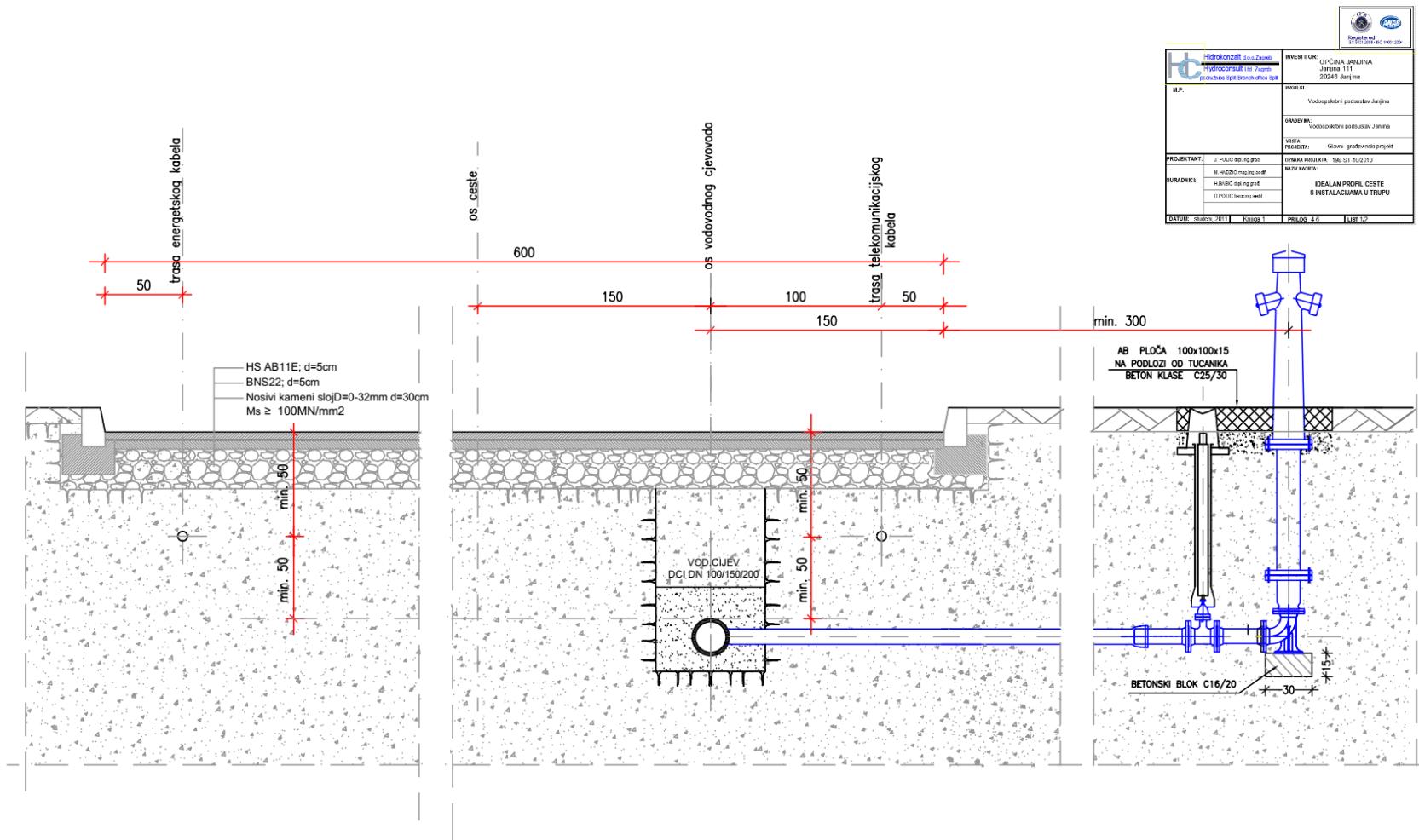
Sreser i Drače predviđeni su elektromagnetni mjerači protoka i zasuni s elektromotorom. Mjerači protoka mjere trenutni i kumulativni protok za definirani opseg mjerena. Za slučaj odstupanja od opsega mjerena daje se signal upozorenja, a zatim signal za automatsko zatvaranje zasuna sa elektromotorom. Zasuni s elektromotorom su u redovnom normalnom pogonu uvijek otvoreni, a za slučaj povećanog protoka se automatski zatvaraju. Također se može zatvoriti iz centra za daljinski rad i upravljanje u slučaju havarije ili drugih okolnosti.

- Preljev i ispust

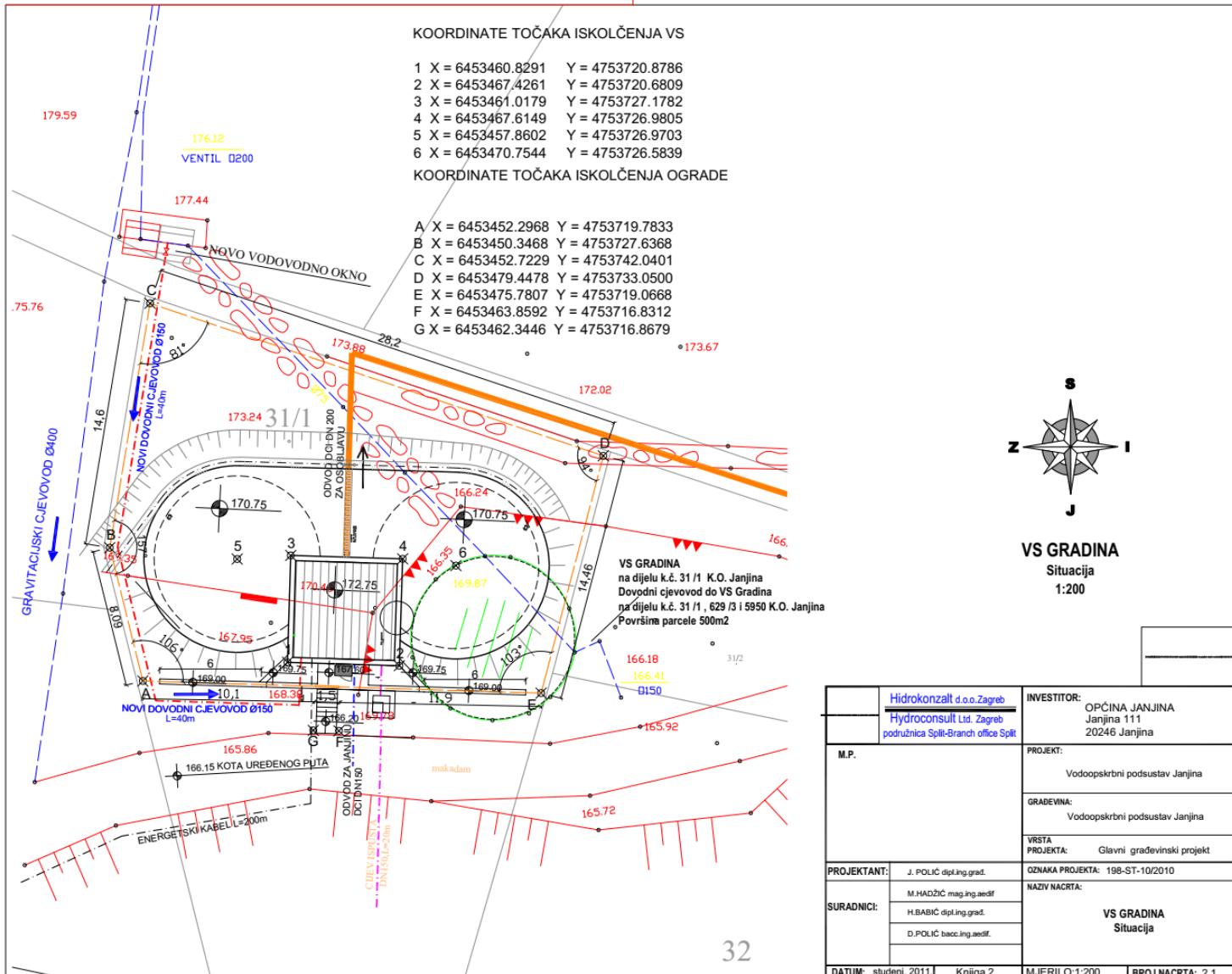
Svaka vodna komora ima svoj preljev i ispust. Na preljevima nema predviđene opreme te su oni u funkciji kada razina vode raste iznad krune preljeva, tj. iznad max. radne razine. Mjerenje razine vode se vrši sondama koje daju signal u Centar upravljanja tako da se može automatski zatvoriti zasun s elektromotorom na zajedničkom dovodnom cjevovodu. Ispusti služe za potpuno pražnjenje vodnih komora. Svaka vodna komora se može posebno prazniti, a da druge dvije budu u funkciji. Na ispustima su predviđeni samo ručni zasuni, koji su u normalnom radnom režimu uvijek zatvoreni.



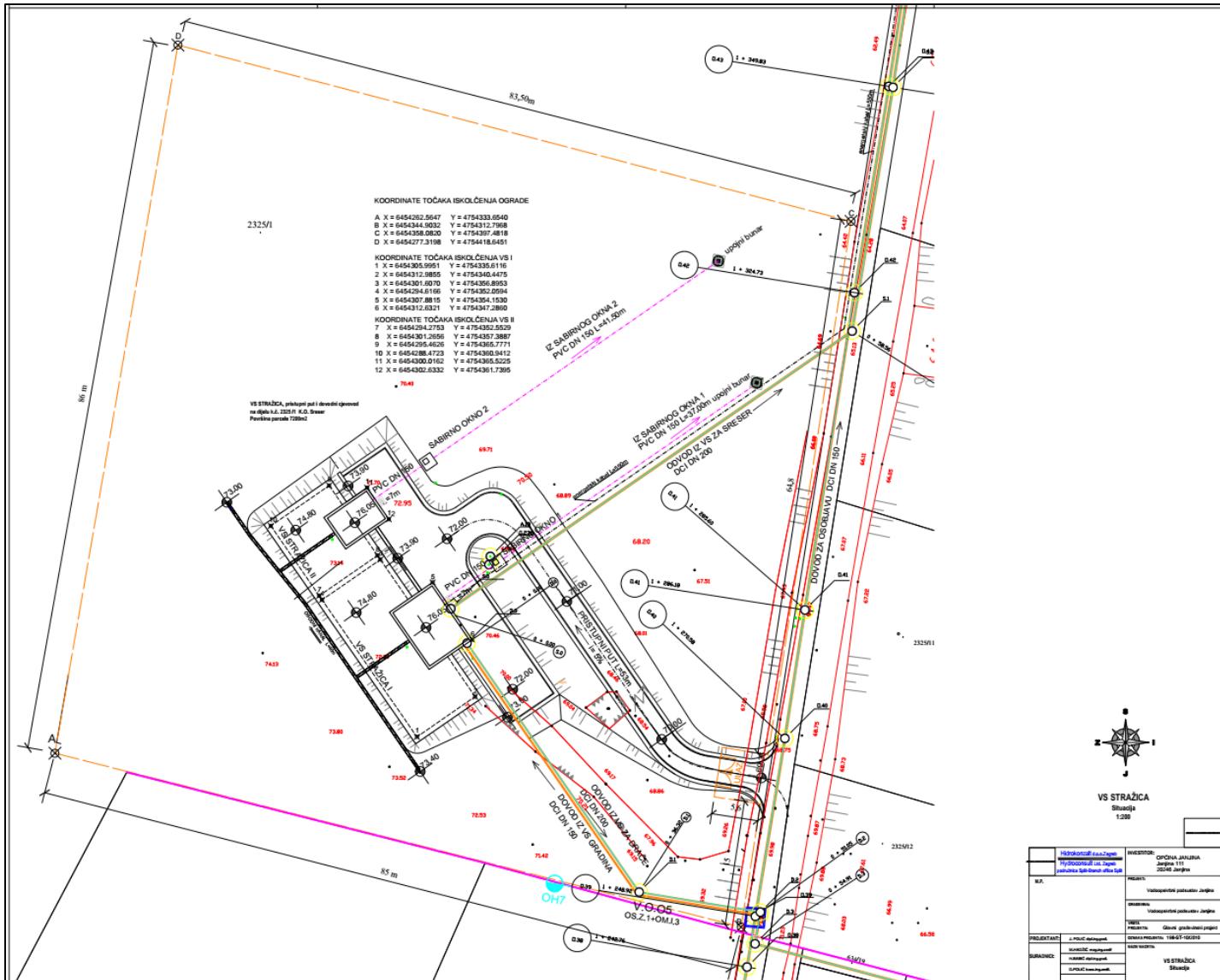
Slika 3. Pregledna situacija (Izvor: Glavni projekt)



Slika 4 Idealan profil ceste s instalacijama u trupu (Izvor: Glavni projekt)



Slika 5. Situacija VS Gradina (Izvor: Glavni projekt)



Slika 6. Situacija VS Stražica (Izvor: Glavni projekt)

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES TE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Dovod vode sustavom javne vodoopskrbe ne smatra se tehnološkim procesom. Količina vode koja ulazi u sustav vodoopskrbe zavisi o trenutnim potrebama stanovništva na području lokacije zahvata. Sustav je dimenzionira na maksimalni protok $Q=27,70 \text{ l/s}$, a što odgovara volumenu od $2391,80 \text{ m}^3$ u maksimalnom danu potrošnje, odnosno maksimalno $250.000,00 \text{ m}^3/\text{god.}$

Prilikom transporta vode sustavom vodoopskrbe nema emisija tvari u okoliš.

1.5. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

U ovom projektu se radi o izgradnji te rekonstrukciji sustava javne vodoopskrbe na analiziranoj lokaciji koja je ujedno i usklađena s prostorno-planskom dokumentacijom **stoga u obzir nisu uzeta neka druga varijantna rješenja.**

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO – PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- **Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije** („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“ broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06., 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)
- **Prostorni plan uređenja Općine Janjina** („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 03/07, 12/09 - ispravak, 03/11, 09/16 i 08/17)

Prostorni plan uređenja Općine Janjina („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 03/07, 12/09 - ispravak, 03/11, 09/16 i 08/17)

Sukladno kartografskom prikazu „2d2. Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda; zbrinjavanje otpada – varijanta 2“ PPUO Janjina, **planirani zahvat** nalazi se unutar planiranog koridora magistralnog opskrbnog cjevovoda (**Slika 7**).

U odredbama za provođenje, poglavlju **2. UVJETI UREĐENJA PROSTORA**, potpoglavlju **2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju**, u članku 5. navodi se da je građevina za korištenje voda – vodoopskrbni sustav NPKLM građevina od važnosti za Državu.

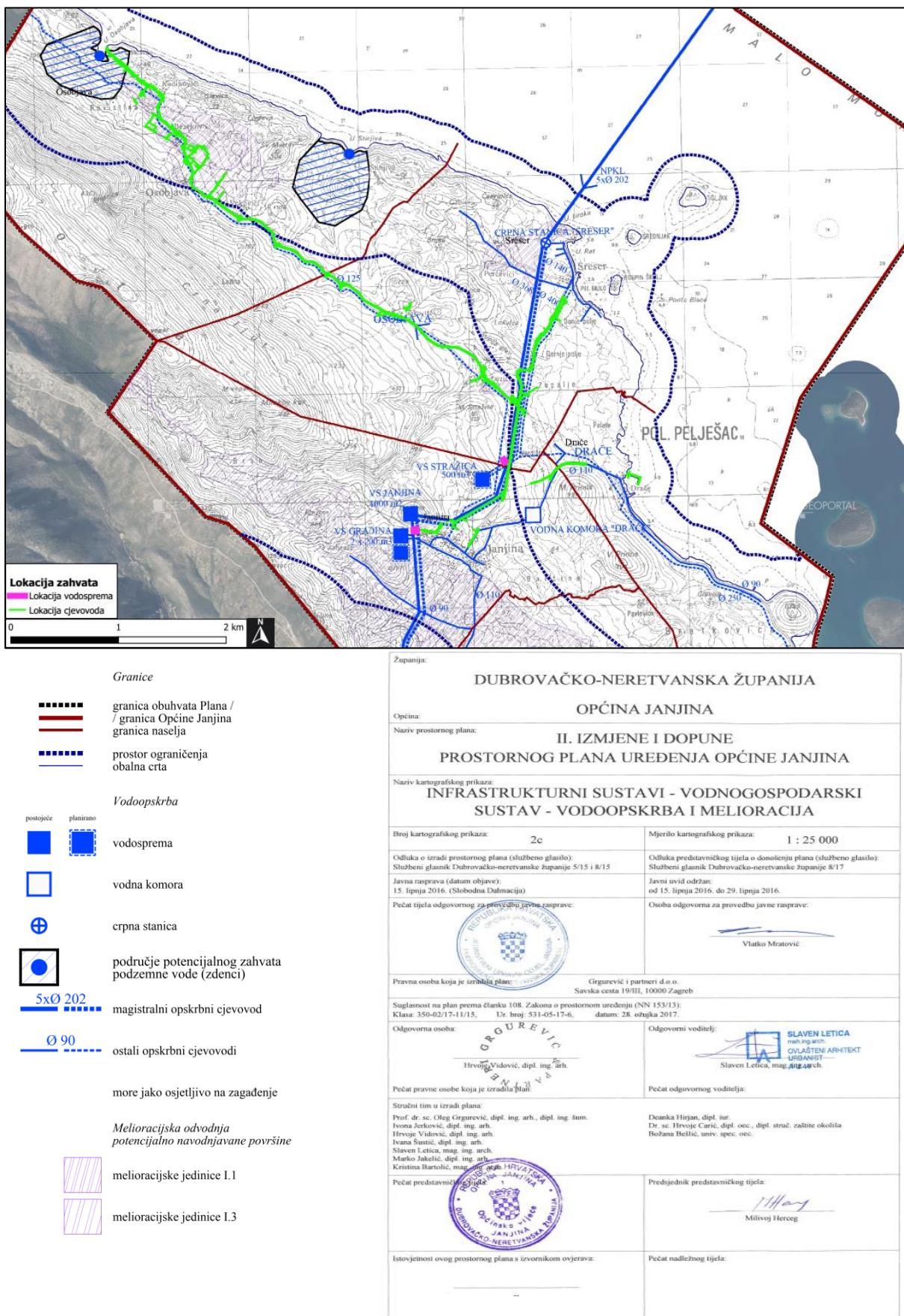
U poglavlju **5. UVJETI UTVRDIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA**, u članku 76. navedene su opće odredbe za infrastrukturne sustave, od kojih se na predmetni zahvat odnosi slijedeće: Prostor za razvoj infrastrukture treba planirati i ostvariti po najvišim standardima zaštite okoliša; Infrastrukturne sustave treba voditi tako da se prvenstveno koriste postojeći pojasevi i ustrojavaju zajednički za više vodova, izbjegavajući pritom površine šuma i vrijednog poljoprivrednog zemljišta, te ne oštećujući cjelovitost prirodnih i stvorenih tvorevina, a uz provedbu načela i smjernica o zaštiti prirode, krajolika i cjelokupnog okoliša; Za građevine i sustave od državne i županijske važnosti potrebno je prije ishođenja akata za građenje izvršiti sva potrebna istraživanja i usklađivanja interesa i prava svih činitelja u prostoru; Kapaciteti i trase za novoplanirane infrastrukturne površine odredit će se utvrđivanjem stvarnih kapaciteta projektnih programa investitora, te su u ovom planu dani načelno i shematski.

U članku 82. stavku (2) navedeno je da su pozicije, tj. trase vodova i položaj uređaja vodoopskrbnog sustava na kartografskom prikazu kvalitativnog i shematskog karaktera, a preciznija rješenja će se utvrditi urbanističkim planom uređenja i/ili razradom projektne dokumentacije. U stavku (3) istog članka navedeno je da će se gradnja magistralnih vodoopskrbnih vodova, crpnih i precrpnih stanica odvijati u skladu s posebnim uvjetima službi nadležnih za vodoopskrbu.

Zaključak

Sukladno PPUO Janjina lokacija zahvata se nalazi na području uz postojeći ili planirani sustav javne vodoopskrbe ili odvodnje. S obzirom na navedeno, nema prepreka u izgradnji i rekonstrukciji sustava javne vodoopskrbe ili odvodnje.

Sukladno navedenom, **utvrđuje se usklađenost planiranog zahvata s trenutno važećom prostorno-planskom dokumentacijom**.



Slika 7. Infrastrukturni sustavi - vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda; zbrinjavanje otpada – varijanta 2“ PPUO Janjina

2.2. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

2.2.1. Geološke značajke

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti – list Korčula (**Slika 8**) lokacija zahvata se nalazi na području označenom kao:

- K^5_1 – dolomiti s ulošcima vapnenaca,
- K^3_2 – vapnenci,
- K^2_2 – vapnenci.

Dolomiti s ulošcima vapnenaca (oznaka K^4_2)

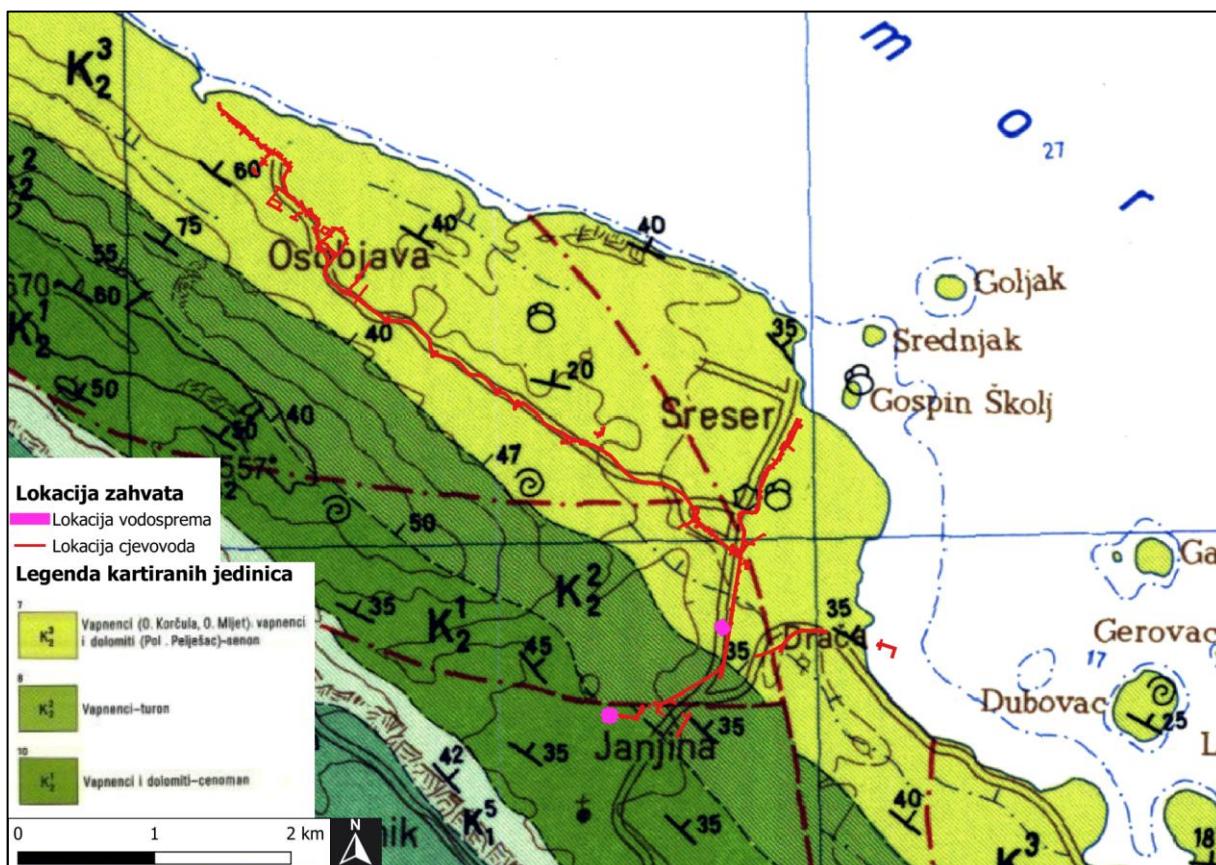
Ovi sedimenti klasificirani su kao diagenetski dolomiti, dolomitični vapnenci i kalcilutiti. Vapnenci su relativno dobro uslojeni. Debljina naslaga iznosi oko 650 m.

Vapnenci (oznaka K^2_2)

Na naslagama cenomana naliježu konkordantno uslojeni vapnenci turonske starosti. To su naslage koje izgrađuju veliki dio struktura na poluotoku Pelješcu i otocima uz njega. Stijene su klasificirane kao razni litotipovi vapnenaca, od kojih dolaze kalkarenit i kalcilutit. Debljina im je oko 500 m.

Vapnenci (oznaka K^3_2)

Glavna masa spomenutih vapnenaca okružuje starije naslage krede. Senon izgrađuju gotovo isključivo vapneni sedimenti, dok dolomiti dolaze sporadično i to u vidu tankih proslojaka ili leća. Najčešće su to finozrni ekvivalenti – kalcilutiti i gramulozni vapnenci, koji sadrže fragmente sprudne faune u vidu manje ili više zaobljenih čestica. Drugu grupu čine biokalkareniti kao prelazni tipovi na bioakumulirane vapnence koji sadrže preko 95% CaCO₃. Debljina senona iznosi oko 700 m.



Slika 8. Isječak Osnovne geološke karte SFRJ – List Korčula (B. Korolija, I. Borović, I. Grimani i S. Marinčić, Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 1967-1968)

2.2.2. Speleološki objekti

Speleološki objekti su dio nežive prirode i sastavnica su georaznolikosti. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) speleološki objekti su od posebnog interesa za RH i uživaju njezinu osobitu zaštitu. Za speleološke objekte izrađuje se katastar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo u sklopu Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal).

Kako baza katastra⁵ kartografski prikazuje ulaze u speleološke objekte kvadratom veličine 1 x 1 km, zatraženi su detaljniji podaci smještaja ulaza speleološkog objekta od speleoloških društava/udruga koji su istraživali navedene objekte (*Hrvatsko biospeleološko društvo-HBSD Zagreb*) te od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (MINGOR) (Slika 9).

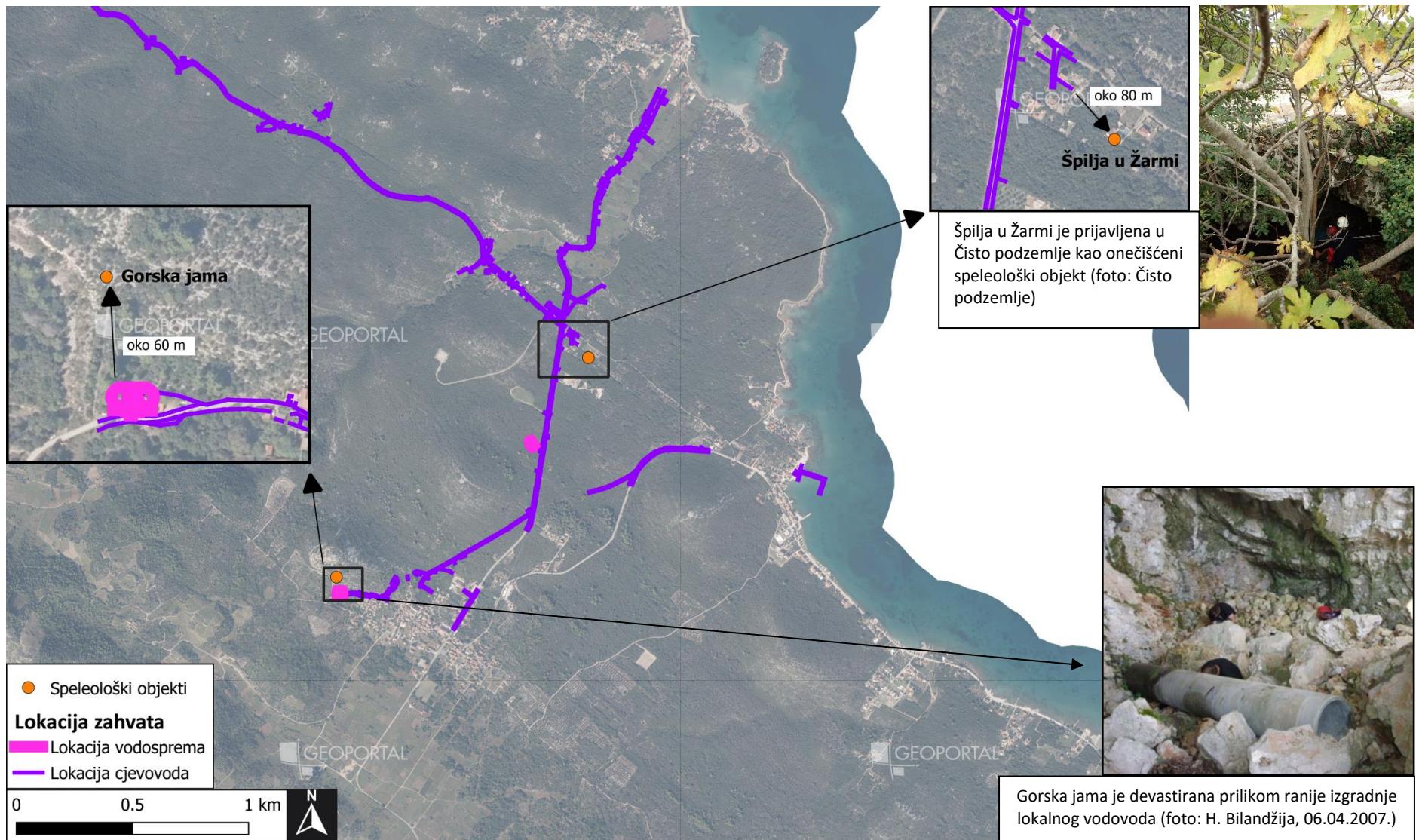
Najbliži speleološki objekt lokaciji zahvata (oko 11 m sjevernno od lokacije zahvata) je **Gorska jama** u Općini Janjina. Dionica navedenog vodovoda je već izvedena. Gorska jama se nalazi unutar ekološke mreže – područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): *HR2000141, Gorska jama* (Slika 27). Ista se ne nalazi u katastru speleoloških objekata RH. Jama je tipsko nalazište pelješkog velepipalca⁶. Sukladno Izvješću Biospeleološkom katastru tipskih lokaliteta iz 2008. godine (Jalžić i dr., HBSD) veći dio speleološkog objekta je zatrpan tijekom izgradnje vodovoda te je ostala samo ulazna dvorana koja je do kraja osvjetljena.

Drugi najbliži speleološki objekt lokaciji zahvata je špilja u Žarmi. Špilja se nalazi uz glavnu cestu na Pelješcu, nedaleko od sela Drače. U špilji je oko pola kubika građevinskog otpada (armatura, najloni, staklena i plastična ambalaža). Špilja je prijavljena u Čisto podzemlje kao **onečišćeni speleološki objekt**.

⁵ Katastar speleoloških objekata Republike Hrvatske – WFS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=336>

⁶ Crvena knjiga špiljske faune,

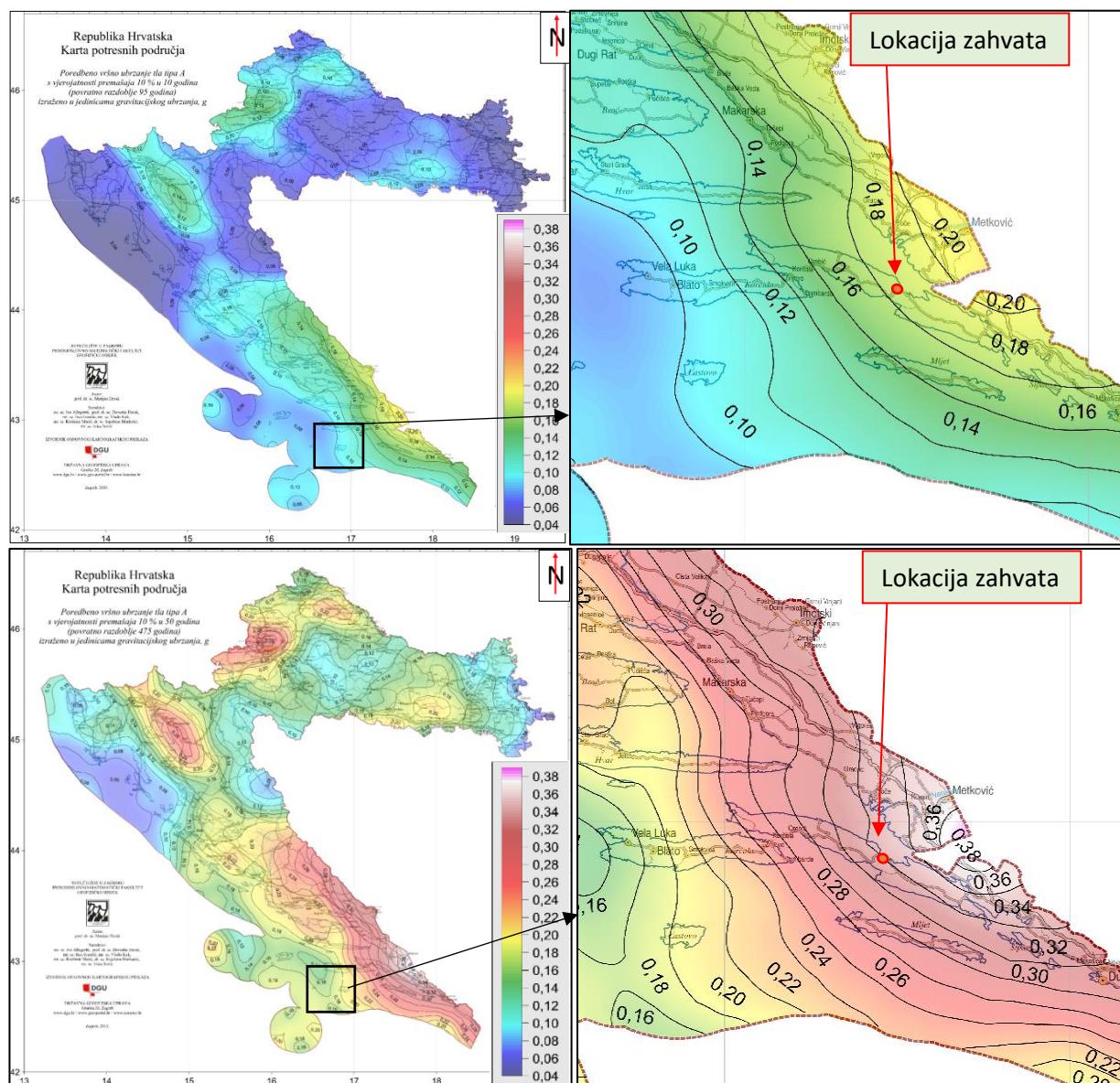
http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/crvene_knjige_popisi/Crvena_knjiga_spiljske_faune_WEB.pdf



Slika 9. Kartografski prikaz ekološke mreže POVS HR2000141 - Gorska jama u odnosu na lokaciju zahvata 1 (Izvor točnog ulaza speleološkog objekta – Zavod za zaštitu okoliša i prirode, MINGOR; Ekološka mreža NATURA 2000 Republike Hrvatske – WFS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=102>)

2.2.2. Tektonske i seizmološke značajke

Na Slici 24 A i B prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske. Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti od 0,12 do 0,18 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti od 0,06 do 0,08 g. Iz oba podatka se zaključuje da se zahvat nalazi na prostoru srednje potresne opasnosti.



Slika 10. Isječak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (A) i 475 (B) godina na kojem je vidljiva lokacija zahvata

2.3. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

2.3.1. Geomorfološke značajke

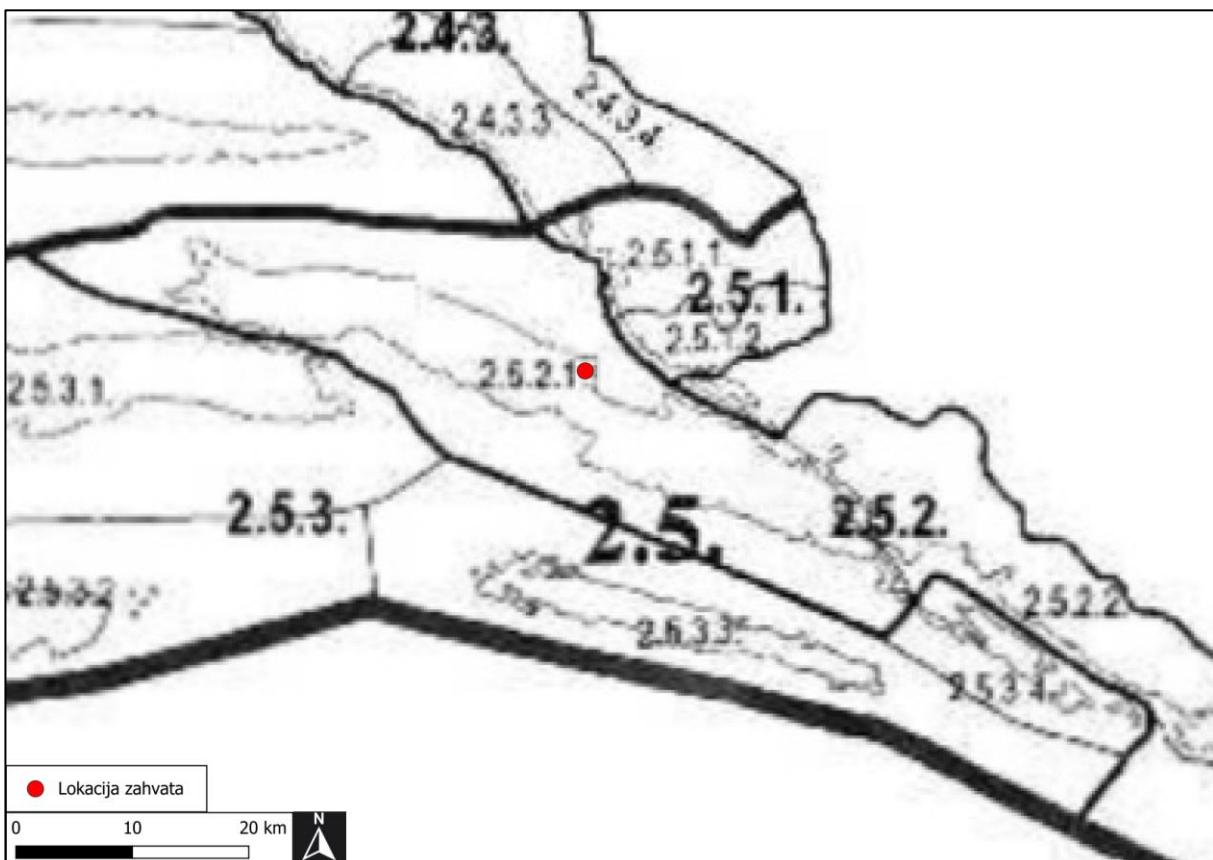
Obalni reljef Dubrovačko – neretvanske županije sličan je glavnini ostalog dijela hrvatske obale s istovjetnim smjerom pružanja tj. u pravcu sjeverozapad-jugoistok. Međutim, položaj poluotoka Pelješca i otoka Korčule u pravcu istok-zapad, prema sjeveru formiraju prostrani Malostonski zaljev, Neretvanski i Korčulanski kanal, a prema jugu s Mljetom, od posebne prometne važnosti Mljetski kanal. U sastavu obalnih stijena prevladavaju vapnenci, dolomiti, fliš i naplavni materijal. Današnji obalni reljef nastao je izdizanjem morske razine u postpleistocenu. Naknadnim neprestanim utjecajem valova južnih smjerova formirani su brojni morfološki oblici, gotovo cijelom dužinom obale prema otvorenom moru. Značajniji dio obalne linije Konavala, južnih obala Elafita, Mljeta i Lastova su tzv. "visoke obale" koje čine klifovi s nagibom preko 55%. Zbog jake abrazije u ovom području formirane su brojne potkopine, spilje. Niske obale prevladavaju u kanalskim područjima i u Malostonskom zaljevu. U područjima većeg utjecaja valova nastale su brojne šljunčane i pjeskovite uvale. Na krajnjem jugoistočnom dijelu otoka Mljeta i Korčule bogate su naslage pleistocenskog pjeska. Izdizanjem morske obale u postglacijalnom razdoblju na zapadnom dijelu otoka Mljeta došlo je do formiranja čuvenih morskih jezera, a također za ovaj otok su specifične hidromorfološke pojave "blatine" i "slatine". Donjoneretvansko područje nastalo je tektonskim spuštanjem. Veći dio prostora Donje Neretve nasut je u pleistocenu fluvio-glacijalnim materijalom preko kojeg se nalazi pjesak od aluvijalnog nanosa Neretve. Osim Neretve i njenih rukavaca veći je broj i prirodnih tokova, s brojnim kanalima direktno ili indirektno, povezanih u glavni tok Neretve. U rubnim područjima delte su brojna jezera i močvara, te 160 izvora koji primaju vodu iz obližnjih kraških polja. Osobit fenomen ovog područja su Baćinska jezera.

Područje lokacije zahvata je prema geomorfološkoj regionalizaciji (Bognar, 2001.), koja je napravljena na temelju morfostrukturalnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških obilježja, lokacija zahvata se nalazi na području sljedeće regije (Slika 64):

- 2. DINARSKI GORSKI SUSTAV,
- 2.5.2. Dubrovačko primorje s poluotokom Pelješac
- 2.5.2.1. Gorsko-brdsko-udolinsko područje poluotoka Pelješac (zahvat broj 1,3, 4, 5)

Na poluotoku Pelješcu (zahvati 1, 3, 4 i 5) razabiru se tri geomorfološke cjeline:

- strmi gorski usponi od 400 - 961 mn.m.,
- brdsko područje blagih padina (ispod 400 metara nadmorske visine);
- zaravnjeni kraški tereni.



Slika 11. Isječak iz geomorfološke regionalizacije Hrvatske s označenom lokacijom zahvata (Bognar, 2001)

2.3.2. Krajobrazne značajke

Prema krajobraznoj regionalizaciji, lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici **Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije** (Slika 65).

Krajobraznu jedinicu **Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije** čine dvije krajobrazne celine:

- Dubrovačko primorje s brdovitim obalnim pojasom, Konavoskim poljem, Konavoskim stijenama i planinom Snježnicom,
- Južnodalmatinski arhipelag odnosno pučinski i bliži otoci specifične razvedenosti (otok Korčula s arhipelagom, otok Mljet s arhipelagom, otok Lastovo s arhipelagom i Elafitsko otoče), te Pelješac.

Veći dio lokacija zahvata prolaze uz koridore postojećih asfaltiranih i makadamskih prometnica te prolaze kroz sama naselja (poglavlje 1.1. i 2.12.4.).



Slika 12. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Krajolik – sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Zagreb, 1999)

2.5. KVALITETA ZRAKA

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2021. godinu (veljača 2023., MINGOR)⁷ za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija zahvata pripada zoni HR 5 koja obuhvaća područje Zadarske županije, Šibensko-kninske županije, Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko-neretvanske županije.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je **OPUZEN** koja se nalazi oko 12 km sjeverno od općine Janjina (**Slika 13**).

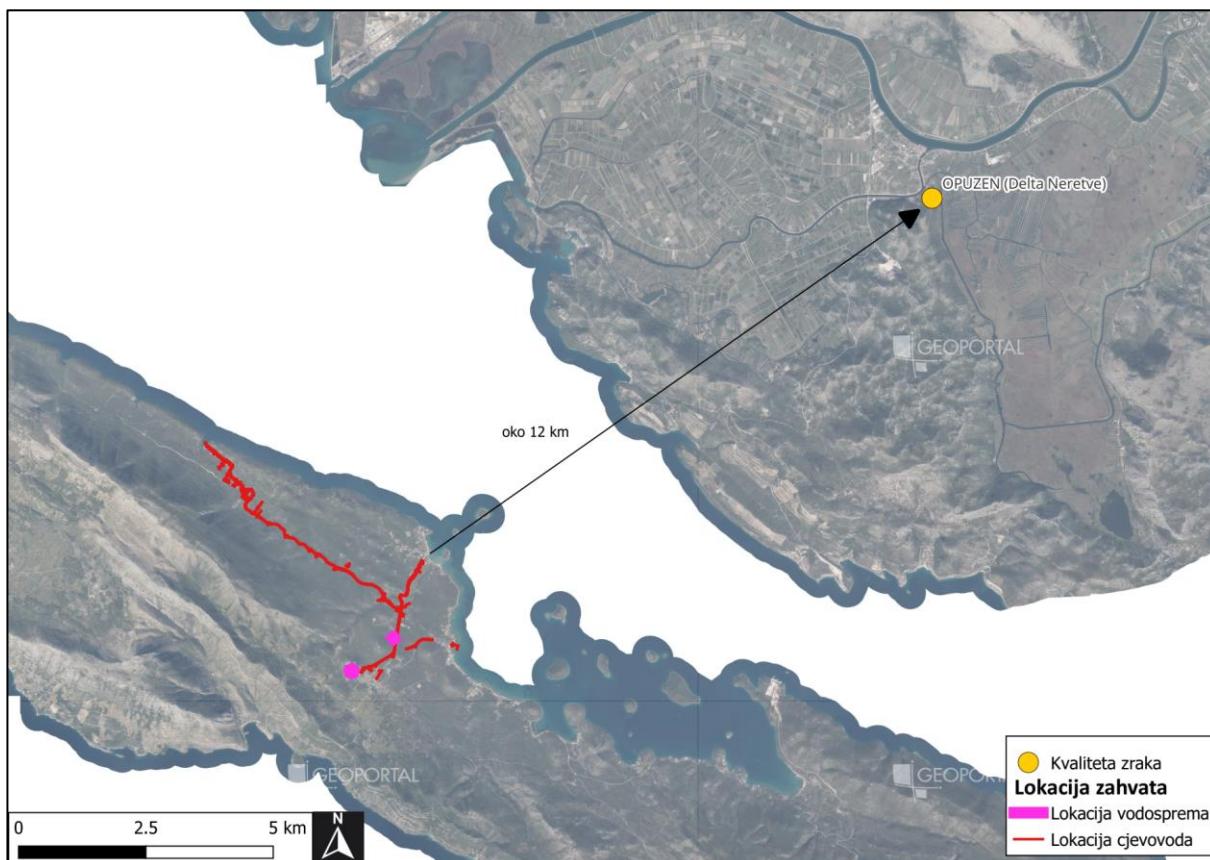
Na mjerenoj postaji Opuzen mjere se sljedeće onečišćujuće tvari: ozon O₃. Sukladno spomenutom godišnjem izvješću, kategorija kvalitete zraka je II. kategorije (**Tablica 7**).

Tablica 2. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5, na mjerenoj postaji Opuzen

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Dubrovačko-neretvanska	Državna mreža	Opuzen	O ₃	II kategorija

Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka za RH za 2021. godinu (veljača 2023., MINGOR)

⁷https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/011_zrak/Izvjesca/Izve%C5%A1e%20o%20pr%C4%87enju%20kvalitete%20zraka%20na%20teritoriju%20Republike%20Hrvatske%20za%202021.%20godinu.pdf



Slika 13. Isječak karte sa prikazom okolnih mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s prikazom udaljenosti (Izvor: MINGOR, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

2.5. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

2.5.1. Klimatološke značajke

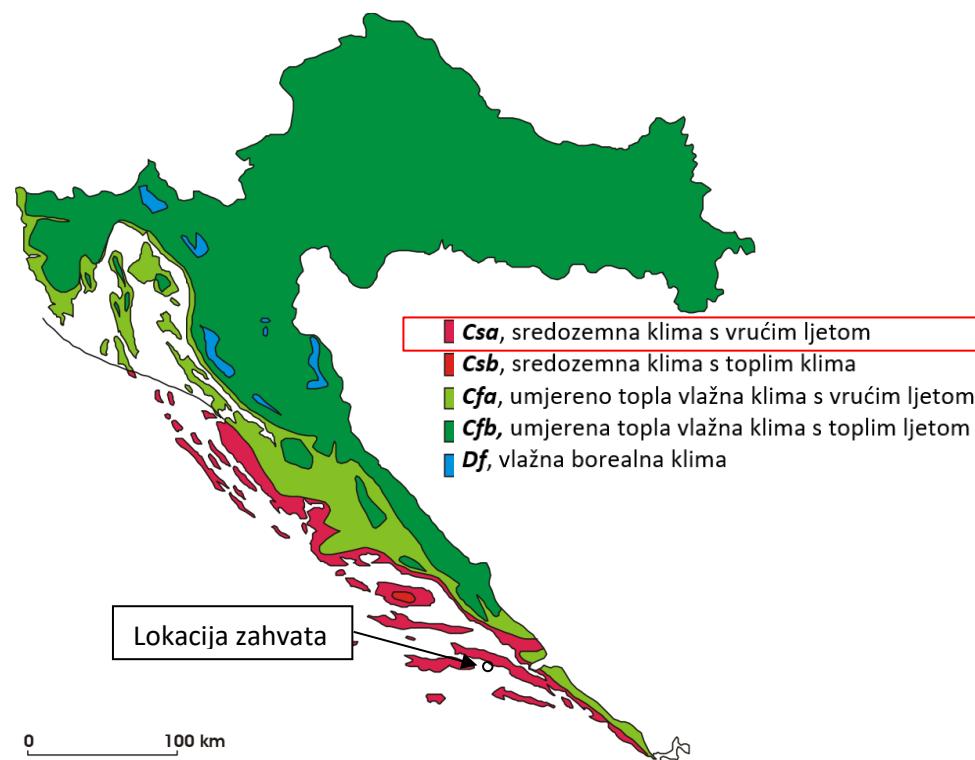
Prema Köppenovojoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, otoci i obalno područje Hrvatske spadaju u područja u kojima prevladava klima masline – umjereno topla kišna klima (Csa) (Slika 67) u kojoj je suho razdoblje u topлом dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (s), s dva maksimuma oborine (x''). Umjereno toploj kišnoj klimi odgovara srednja temperatura najhladnjeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C.

Na godišnji hod pojedinih klimatskih elemenata značajno utječe izmjena prevladavajućih vremenskih tipova. U području Dubrovačkog primorja izdvajaju se advekcija zraka s kopna (bura) i advekcija zraka iz južnog kvadranta (jugo) od jeseni do proljeća, te neporemećeno vrijeme (maestral) tijekom ljeta (prema Penzar, B., 1989.).

Zbog visoke relativne vlažnosti veće je učešće prosječnog broja dana s maglom i mrazom. Srednja godišnja relativna vlaga iznosi 66%, a mjesec s najvišom relativnom vlagom je listopad sa 70%.

Tuča rijetko pada, a zbog blage klime neznatan je broj dana sa snijegom koji se gotovo nikada ne zadržava na tlu.

Zbog isturenosti otoka prema pučini malo je učešće jakih (35 dana/god.) i olujnih (2,5 dana/god.) vjetrova. Tišine se pojavljuju s prosječno oko 130 dana godišnje. Od lokalnih vjetrova najučestaliji je jugo (SE) koje se javlja tijekom cijele godine, ali češće tijekom jeseni i zime. Po učestalosti iza juga dolaze bura (NE) i tramontana (NW), koji najviše pušu u zimskom razdoblju.



Slika 14. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990. s označenom lokacijom zahvata (Šegota i Filipčić, 2003).

Analiza novijih meteoroloških prilika promatranog područja izrađena je na temelju podataka DHMZ-a s meteoroloških postaja Trsteno i Lastovo. Ove meteorološke postaje odabrane su kao referentne jer se obje nalaze unutar umjereno tople kišne klime (Csa).

Meteorološka postaja Trsteno

Važan je klimatski pokazatelj godišnji hod temperature zraka. Srednja je godišnja vrijednost temperature zraka na meteorološkoj postaji Trsteno $15,6^{\circ}\text{C}$. Najniža srednja mjesečna temperatura zraka je u siječnju, a iznosi $8,2^{\circ}\text{C}$, dok je najviša srednja mjesečna temperatura zraka u srpnju, te iznosi $24,1^{\circ}\text{C}$. Najviša apsolutna temperatura zraka u razdoblju od 1981. do 1992. zabilježena je u kolovozu 1981. ($38,2^{\circ}\text{C}$), a najniža je izmjerena u veljači 1991. ($-6,5^{\circ}\text{C}$).

Godišnji je raspored padalina tipično sredozemni. Ukupno godišnje padne razmjerno velika količina padalina, $1.122,4\text{ mm}$. Ova količina oborina upućuje na izraziti orografski efekt, jer se u neposrednom zaleđu pružaju visoka uzvišenja. Najviše oborina padne u jesenskim i zimskim mjesecima, dok najmanja količina padne tijekom ljeta ($33,6\text{ mm}$ u srpnju). Prosječno je godišnje oko 110 dana s padalinama, s time da je, s izuzetkom ljeti, svaki treći dan kišovit.

Prosječno je 215 sunčanih dana godišnje s 2.623 sunčanih sati (meteorološka postaja Dubrovnik).

Zbog topografije privjetrišta, u Trstenom se najvažniji vjetrovi, bura i jugo transformiraju poprimajući smjer usporedan pružanju glavnih reljefnih oblika u neposrednom zaleđu. Tako su najučestaliji vjetrovi na području Trstena iz smjera juga (18%), sjevera (13,7%) i zapada (11,4%), dok je razdoblje bez vjetra učestalo 10,5%. Vjetrovi koji pušu u dubrovačkom području uglavnom su umjerene jačine, rijetko postignu jačinu veću od 6 bofora. Opasni su rijetki udari bure iz Stonskog kanala, tzv. "stončica" koja se radi morfologije terena kanalizira u smjer SSZ-JJI. Budući da se Koločepski kanal nalazi u zavjetrini prevladavajućih vjetrova, oduvijek je bio sigurno utočište, ponajprije brodovima koji su prometovali istočnom obalom Jadrana.

Meteorološka postaja Lastovo

U nastavku se navode podaci za meteorološku postaju Lastovo za referentni vremenski niz 1961. - 1990. godine, kao i za vremenski niz 1991. - 2007. godine, prema Husnjak i sur. (2014.).

Prosječna godišnja temperatura zraka na otoku Lastovo referentnog vremenskog niza 1961. - 1990. iznosi 15,4°C, dok za vremenski niz od 1991. - 2007. iznosi 16,0°C.

U višegodišnjem razdoblju od 1961. do 1990. godine izmjerena je absolutna maksimalna temperatura zraka 36,2°C (srpanj 1987. i kolovoz 1981.), a absolutna minimalna temperatura zraka od -6,8°C (siječanj 1963.). Za vremenski niz 1991. - 2007., izmjerena je maksimalna temperatura zraka od 38,3°C (kolovoz 1998.), a minimalna od -4,0°C (siječanj 1993.).

Na otoku Lastovo prosječna godišnja količina oborina iznosila je 690,6 mm za referentni vremenski niz 1961. - 1990., te samo 612,5 mm za vremenski niz 1991. - 2007. Promatrajući prosječnu mjesечnu višegodišnju količinu oborina utvrđeno je da je najmanje oborina za oba vremenska niza palo tijekom srpnja (16,3 i 12,0 mm), dok je najviše oborina u nizu 1961. - 1990. palo tijekom siječnja (84,5 mm) te u nizu 1991. - 2007. tijekom prosinca (96,5 mm). Otok Lastovo karakteriziraju i velika variranja oborina. Naime, tijekom zime padne prosječno 239 mm, a tijekom ljeta samo 89 mm oborine. Tijekom samo jednog dana u srpnju može pasti i do 51 mm oborine (npr. 1976. godine).

2.5.3. Promjena klime

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

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, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km.

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.

Za RegCM numeričke integracije upotrijebljeni su rubni i početni uvjeti četiriju različitih globalnih klimatskih modela (engl. Global Climate Model – GCM) koji su upotrijebljeni i u eksperimentima u petoj fazi Projekta međusobne usporedbi združenih modela (engl. Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 CMIP5) korištenog za izradu Petog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC AR5) iz 2013. godine. To su GCM modeli: model francuske meteorološke službe CNRM-CM5, model europskog konzorcija EC-Earth, model njemačkog Max-Planck instituta za meteorologiju MPI-ESM i model britanske meteorološke službe HadGEM2.

Za one klimatske parametre čija se prostorna varijabilnost ne mijenja značajno (primjerice temperatura – srednja dnevna, maksimalna, minimalna, zatim tlak, evapotranspiracija, insolacija, i dr.) horizontalna rezolucija od 50 km, koja se upotrebljavala u ovom regionalnom klimatskom modelu, može biti dosta da se dovoljno dobro opiše stanje referentne klime i očekivane promjene u budućnosti prema unaprijed zadanim klimatskim scenariju. Za one klimatske parametre koji imaju veću prostornu varijabilnost (oborine, snježni pokrov, vjetar, i dr.) ili su ovisni o različitim karakteristikama malih prostornih skala (orografska, kontrast kopno-more) poželjna bi bila viša (finija) horizontalna rezolucija. Međutim, zbog kompleksne orografije i osobito velikih razlika i kontrasta u obalnom pojasu Republike Hrvatske adekvatno numeričko modeliranje klime i klimatskih promjena vrlo je zahtjevno i značajno nadilazi modelarske mogućnosti koje su bile na raspolaganju u izradi Strategije prilagodbe.

Napravljene su usporedbe projekcija klimatskih promjena za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine s referentnim razdobljem stanja klime 1971. – 2000. godine. Rezultati projekcija klime za buduća vremenska razdoblja dobiveni su na osnovi numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (engl. Regional Climate Model, RegCM) na dvije prostorne rezolucije 50 km i 12,5 km, **uz pretpostavku scenarija RCP 8.5 jer predstavlja worst case scenarij.**

Ukupno je analizirano 20 klimatskih varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za izradu sektorskih scenarija pri postupku definiranja utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene.

Konkretnе 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:

A) Oborine

Opažena kretanja

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

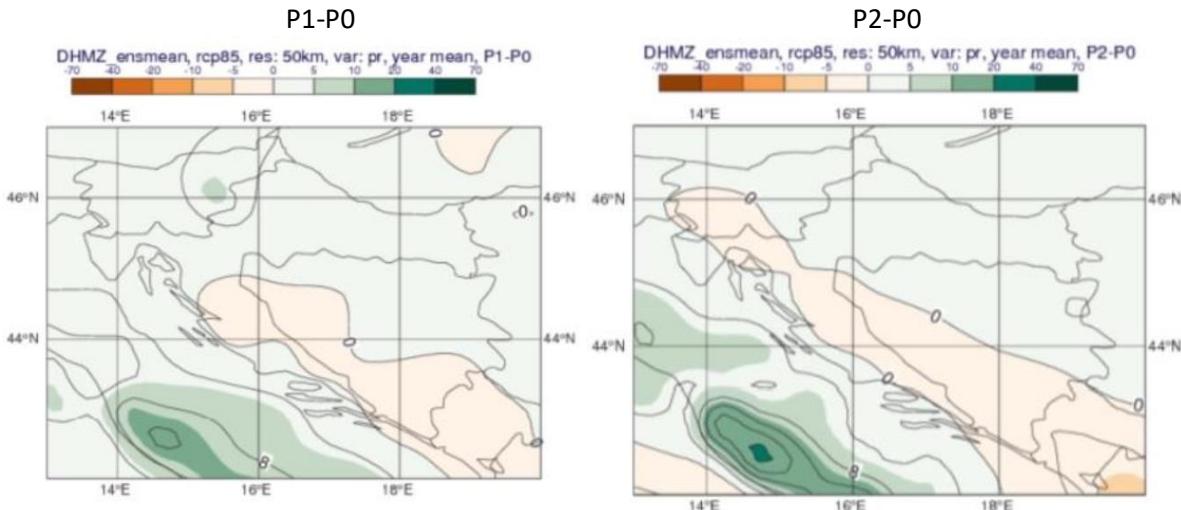
Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Do 2040. godine očekuje se povećanje ukupne količine oborine u odnosu na referentnu klimu zimi i u proljeće u većem dijelu zemlje. To povećanje bilo bi najveće, 8 – 10 %, u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj zimi. Ljeti je projicirano prevladavajuće smanjenje ukupne količine oborine, najviše u Lici do 10 %. U jesen je očekivano neznatno povećanje ukupne količine oborine.

U razdoblju 2041. – 2070. godine projicirano je za zimu povećanje ukupne količine oborine u čitavoj Hrvatskoj, a najviše, oko 8 – 9 %, u sjevernim i središnjim krajevima. Ljeti se očekuje smanjenje ukupne količine oborine u cijeloj zemlji, najviše u sjevernoj Dalmaciji 5 – 8 %. U proljeće i u jesen signal promjene uključuje i smanjenje količine oborine. Ipak, u jesen bi prevladavalo smanjenje ukupne količine oborine u većem dijelu zemlje osim u sjevernoj Hrvatskoj.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5)⁸

⁸ Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

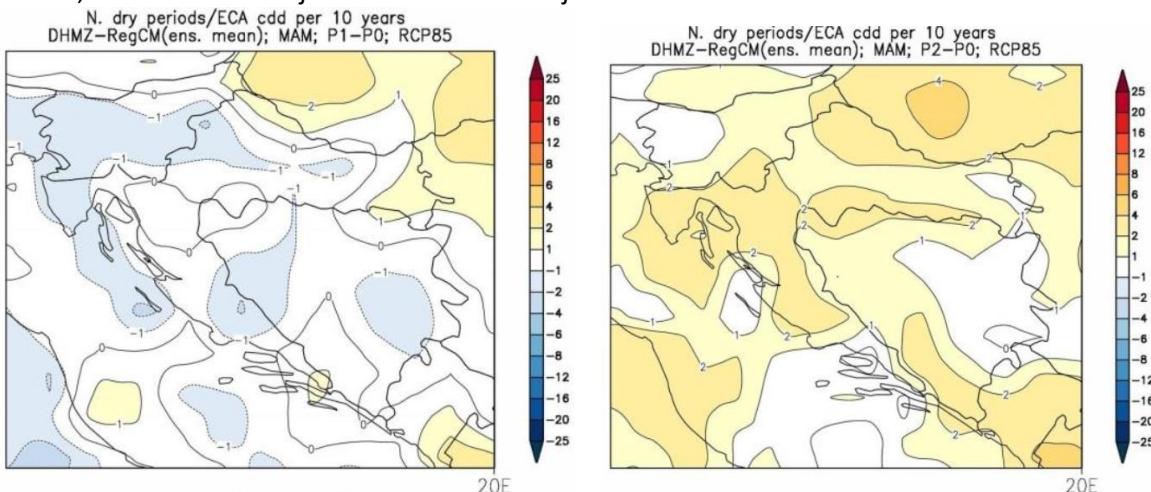


B) Kišna i sušna razdoblja

Scenarij RCP8.5.

U vegetacijski važnoj proljetnoj sezoni do 2040. godine ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja, ali bi u **razdoblju 2041. – 2070. godine** došlo do povećanja broja sušnih razdoblja koje bi zahvatilo veći dio Hrvatske.

U nastavku je prikazana promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. scenarij RCP8.5.; desno: za razdoblje 2041.-2070. scenarij RCP8.5.⁹



C) Temperatura zraka.

Opažene promjene.

Tijekom **razdoblja 1961. – 2010. godine** trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperturnih ekstremi.

⁹ Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

Srednja temperatura

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Prema ovom scenariju u **razdoblju 2011. – 2040.** sezonski porast temperature bi u prosjeku bio veći samo za oko 0,3 °C u usporedbi s RCP4.5 (porast od 1,3 – 1,7°C u svim sezonama u cijeloj Hrvatskoj). Ovakvu podudarnost rezultata u dva različita scenarija nalazimo i u projekcijama porasta temperature iz globalnih klimatskih modela prema kojima su porasti temperature u svim IPCC scenarijima u većem dijelu prve polovice 21. stoljeća vrlo slični. Međutim, u **razdoblju 2041. – 2070. godine** projicirani porast temperature za RCP8.5 scenarij osjetno je veći od onog za RCP4.5 i iznosi između 2,6 i 2,9 °C ljeti, a u ostalim sezonama od 2,2 do 2,5 °C.

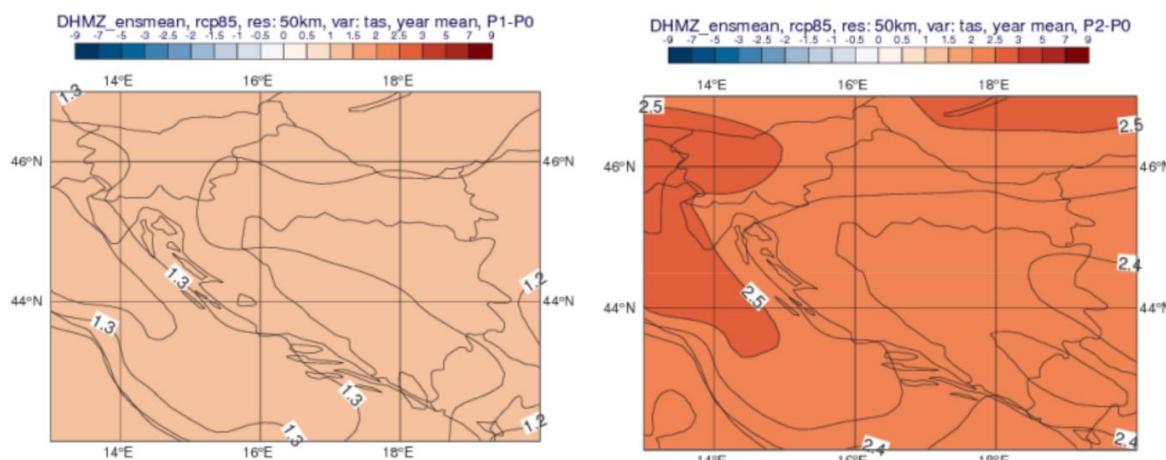
Za maksimalnu temperaturu **do 2040. godine** očekivani sezonski porast u odnosu na referentno razdoblje najveći je u ljeto (do 1,7 °C u primorju i na otocima), a najmanji u proljeće (0,9 – 1,1 °C).

Zimi i u jesen očekivani porast maksimalne temperature jest između 1,1 i 1,3 °C. Sredinom 21. stoljeća (razdoblje 2041. – 2070. godine) najveći očekivani porast srednje maksimalne temperature jest do 3,0 °C ljeti na otocima Jadrana, a u ostalim sezonama između 2,2 i 2,6 °C.

Za minimalnu temperaturu najveći projicirani porast **u razdoblju 2011. – 2040. godine** jest preko 1,5 °C zimi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj, sjevernom dijelu Gorskog kotara i u istočnom dijelu Like te ljeti u primorskim krajevima. U proljeće i jesen očekivano je povećanje nešto manje, od 1,1 do 1,2 °C. Do 2070. godine minimalna temperatura porasla bi od 2,2 do 2,8 °C zimi te od 2,6 do 2,8 °C ljeti. U proljeće i jesen povećanje bi bilo nešto manje – između 2,2 i 2,4 °C.

Ekstremne temperaturne prilike analizirane su na osnovi učestalosti broja dana pojave nekog događaja (ekstrema) u sezoni, odnosno promjene učestalosti u budućoj klimi.

U nastavku je prikazana promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom: lijevo: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2011.-2040; desno: RCP8.5. scenarij za razdoblje 2041.-2070.¹⁰



Ekstremni vremenski uvjeti

Buduće promjene za scenarij RCP8.5.

Uz ovaj scenarij očekuje se manji porast broja vrućih dana do 2040. (8 do 11 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)), a do 2070. godine taj porast bio bi veći za oko 30 % u usporedbi s RCP4.5 (16 dana više od referentnog razdoblja). U odnosu na RCP4.5 scenarij projicirani broj dana s toplim noćima samo će malo porasti do 2040. godine, no značajni porast očekuje se **u razdoblju 2041. – 2070.**, osobito u istočnoj Slavoniji i primorskim krajevima. Također se očekuje još veće smanjenje broja ledenih dana, osobito u razdoblju 2041. – 2070. godine.

¹⁰ Izvor : Branković, Č. i suradnici: Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), 3. verzija 28.03.2017

D) Srednja brzina vjetra na 10 m.

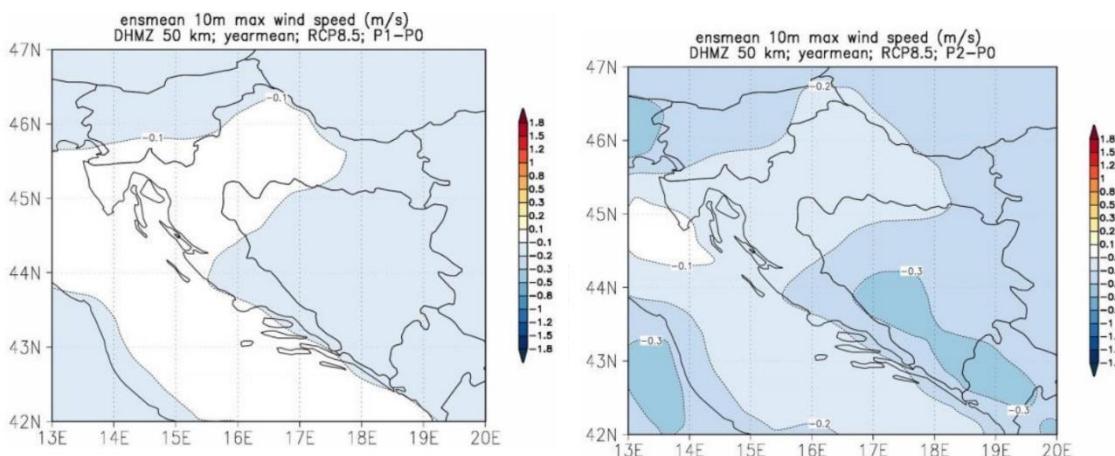
U razdoblju 2011. – 2040. godine projicirana srednja brzina vjetra neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje. Mali porast srednje brzine vjetra projiciran je također u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011. – 2040. godine.

E) Maksimalna brzina vjetra na 10 m.

Na godišnjoj razini, u budućim klimama 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala bi praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje, s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonomama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonomama osim ljeti. Najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra u ovom razdoblju očekuje se zimi na južnom Jadranu. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u ovom klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografska, orientacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: za razdoblje 2011.-2040. za scenarije RCP8.5; desno: za razdoblje 2041.-2070. za scenarije RCP8.5¹¹.



F) Evapotranspiracija.

U budućem klimatskom razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %, a nešto jače povećanje očekuje se samo na vanjskim otocima i u zapadnoj Istri. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2011. – 2040. godine. Nešto izraženije povećanje (10 – 15 %) očekuje se ljeti u obalnom dijelu i zaleđu, pa sve do oko 20 % na vanjskim otocima.

¹¹ Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)

G) Vlažnost zraka.

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu.

H) Sunčano zračenje.

Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. – 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonomama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojusu i zaleđu 250 – 300 W/m²), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonomama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

I) Snježni pokrov.

Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrova. Smanjenje je najveće u Gorskem kotaru i iznosilo bi 7 – 10 mm, što čini nešto manje od 50 % ekvivalentne vode snijega u referentnoj klimi[1](Sve promjene u budućoj klimi izračunate su u odnosu na RegCM simulaciju referentne (povijesne) klime 1971. – 2000.). U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskem kotaru i ostalim planinskim krajevima.

J) Vlažnost tla.

Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

K) Površinsko otjecanje.

U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

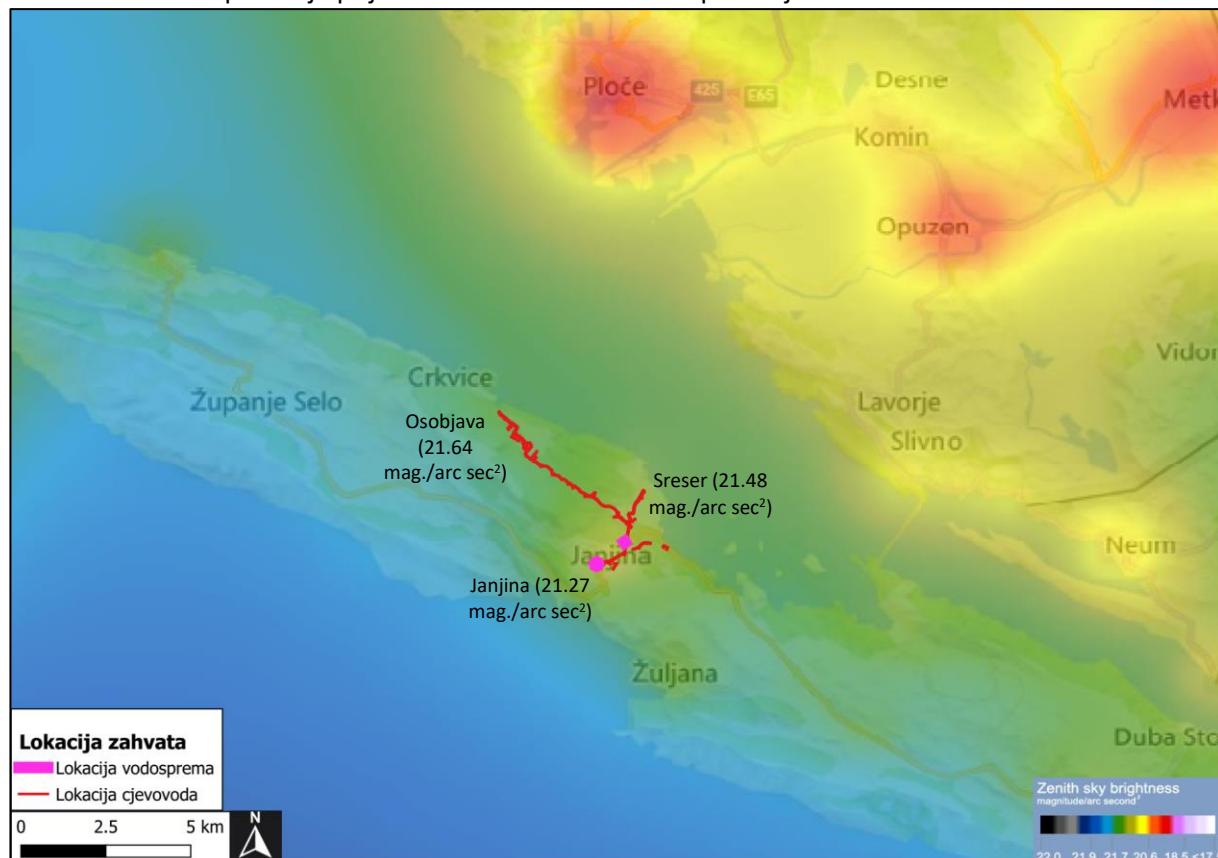
L) Razina mora.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 jest 22 – 38 cm. U razdoblju 2081. – 2100. očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP8.5 iznosit će 45 – 82 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

2.6. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvjetljenja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno na cijeloj lokaciji zahvata u vrijednosti od 21,27 do 21,64 mag/arc sec², odnosno najmanje je svjetlosno onečišćenje u naselju Janjina, dok je najveće svjetlosno onečišćenje u naselju Osobjava (**Slika 15**). Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u¹² pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područje prijelaza ruralnih u suburbana područja.



Slika 15. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19), kojim se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvijetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvijetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

¹² izvor: <https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>

2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Iz isječka pedološke digitalne karte Republike Hrvatske (**Slika 66**) vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na sljedećim tipovima tla:

- **antropogena na kršu**
- **smeđe na vapnencu**
- **crnica vapnenačko**
- **rendzina na dolomitu i vapnencu.**

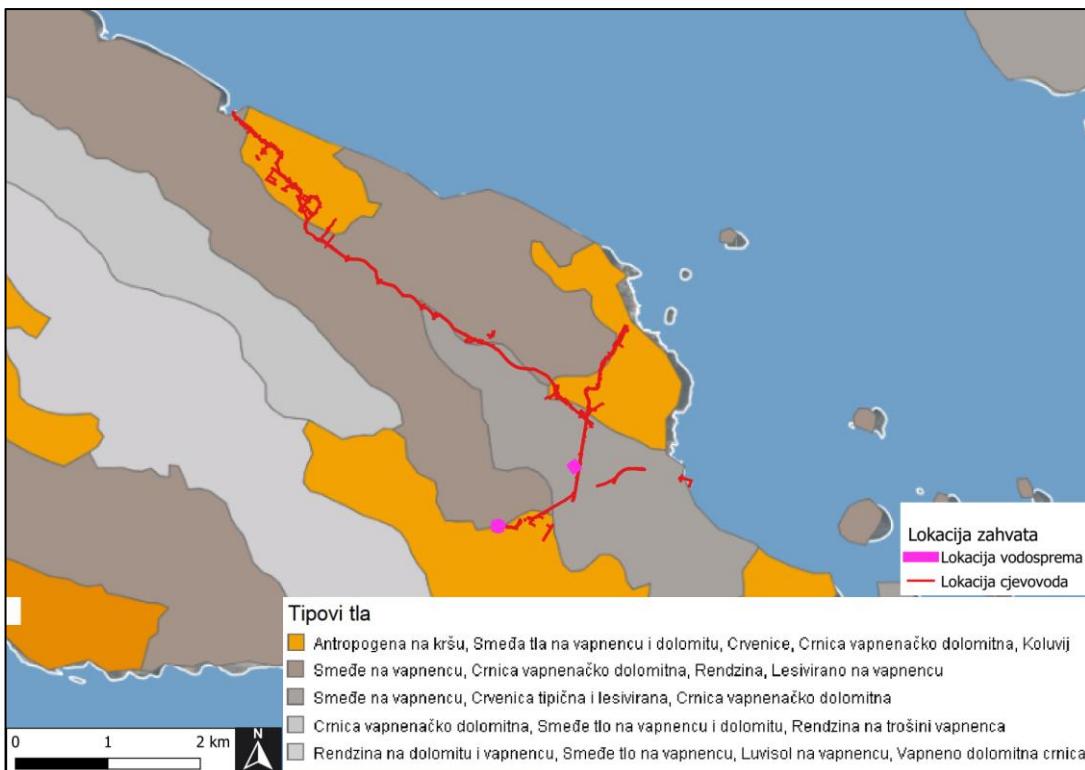
Antropogena tla u terestičkom dijelu Dubrovačko – neretvanske županije stvorio je čovjek obradom, rigolanjem, čišćenjem kamenja, njegovim zidanjem u suhozidine, terasiranjem, intenzivnom gnojidbom s ciljem da se prirodnoj jedinici tla poveća plodnost i da tlo osigura povoljnije uvjete za rast i razvoj kulturnog bilja, a time se dijelom zaštiti i od erozije. Zbog antropogenizacije ova tla imaju P-C ili P-R tip građe profila. Većina ovih tala je danas napuštena, jer plitka skeletna tla na uskim parcelama i terasama nisu od većeg interesa, budući da nema uvjeta za ekonomski opravdano gospodarenje. Veći dio tih površina je obrastao makijom i šumom alepskog bora, gdje se bivše parcele, poslije požara najbolje raspoznaju. Ova tla su karbonatna, a nemaju veće količine skeleta. To su propusna tla, ali plići varijeteti su često suhi zahvaljujući i podneblju. Imaju od 4,9 - 56,5% glinastih čestica. Proces rendzinizacije je zahvatilo većinu ovih tala, a količina humusa će biti od 2,2-5,34 %. Skeletne i pjeskovite jedinice imaju malo humusa (0,4 -1,8%). Dušik je u korelaciji s humusom. Fiziološki aktivnog fosfora ima malo u rasponu od 0,3-6,5 mg P₂O₅/100 gr tla. Kalija ima više u prosjeku nego kod drugih tala, u prosjeku oko 32 mg K₂O/100 gr tla.

Smeđe tlo na vapnencu ili dolomitu ubraja se u kambičnu klasu tala s Aoh-(B)rz-R tipom građe profila. Ovo tlo ima humusni Aoh ili antropogeni Ap horizont koji leži iznad glinastog kambičnog (B)rz horizonta, akumuliranog procesom kemijskog trošenja iz vapnенца, dolomita ili vapnenih breča. Ako se razviju na tercijarnim vapnencima, onda su smeđa tla dosta skeletna i plitka. To su tla slabo kisele do neutralne reakcije, pH se kreće od 6,2 do 7,6. Karbonata nema, ali zbog utruska vapnenog skeleta može se u nekim profilima naći do 1 % CaCO₃. S obzirom na količinu humusa dosta do jako su humusna tla, ali ponekad količina doseže i do 11 %, isključivo u višim nadmorskim visinama. Inače se količina humusa kreće od 5,7-11%. Veće količine humusa uvjetuju i više količine dušika čiji sadržaj se kreće od 0,20-0,45%. Opskrbljenost ovih tala fiziološki aktivnim kalijem je dobra (>20 mg K₂O/100 gr tla), a fosforom je vrlo niska (0,1 - 3,6 mg P₂O₅/100 gr tla). To su praškasto glinasto ilovasta do praškasto ilovasta tla, ponegdje skeletna, povoljne poliedrične strukture i povoljnog vodozračnog odnosa. Propusnost ovih tala je jako dobra.

Vapnenačko dolomitna crnica (kalkomelanosol) je tlo A-R tipa građe profila i spada u humusno akumulativnu klasu tala. To je plitko tlo s izrazitim litičnim kontaktom, dolazi na visokim gorskim i planinskim predjelima isključivo na vapnencima i dolomitima. Molični horizont (Amo) leži na čvrstoj stijeni, koja se vrlo slabo troši, a ionako malo stvorena sitnica propada kroz pukotine, pa tlo ostaje uvijek u domeni vrlo plitkog tla (do 25 cm). Kod ovih tala je izražena velika stjenovitost i nagib koji određuju klasu nepogodnih tala. Kalkomelanosol u prostoru dolazi zajedno sa smeđim tлом na vapnenu i dolomitu, rendzinom na dolomitu, kamenjarom, crvenicom i luvisolom na vapnenu i dolomitu, kao mozaik ili kaskada ili niz kao tip građe zemljive kombinacije. Nepogodnost ovih tala proizlazi iz vrlo skromne dubine tla i visoke stjenovitosti. Prema pH vrijednosti to su slabo kisela do neutralna tla. Ponekad je viši pH (do 7,5) uvjetovan vapnenim dolomitnim utrscima. Količina humusa je vrlo visoka za organogeni podtip (preko 25%), ali i inače je sadržaj humusa vrlo visok (6,4-15,6%), najčešće iznad 10%. Dušik je u korelaciji s organskom tvari. Fiziološki aktivnog fosfora ima vrlo malo što je odlika svih tala razvijenih na vapnencima i dolomitima (0,6 - 3,6 mg P₂O₅/100 gr tla). Kalija u prosjeku ima osrednje (8,7 - 47,4 mg K₂O/100 gr tla). Veoma su plitka tla praškasto ilovaste do praškasto glinasto ilovaste teksture. Vrlo mala skeletnost pojavljuje se sporadično. Svojstvo vododržnosti i kapacitet za zrak nisu, zbog plitkoće tla, važni za plodnost ovog tipa tla.

Rendzina je humusno akumulativno tlo koje se razvija na rastresitim i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima kao što su lapori i meki vapnenci, fliš, deluvijalni nanosi, sipari i siparišne breče kao trošniji, te karbonatne breče, dolomit i karbonatni pješčenjaci kao tvrdi, ali još uvijek fizikalno lako trošivi sedimenti. U Dubrovačko – neretvanskoj županiji izdvojeni su na: laporu (flišu), **dolomitu i tanko uslojenim i zdrobljenim pločastim vapnencima**. Ima A-AC-C tip građe na rahlim sedimentima ili A-AC-C-R tip građe na tvrdim karbonatnim sedimentnim stijenama. Rendzine na pločastim vapnencima i dolomitima

obično su okružene većom stjenovitošću, ali i nagib im je veliko ograničenje. Ova tla su karbonatna po cijelom profilu i imaju od 0,42 - 76,75% CaCO₃ u humusno akumulativnom horizontu. Sadržaj karbonata je u korelaciji s količinom karbonata u matičnoj stijeni. Količina humusa iznosi od 1,5 - 10,62% u humusno akumulativnom horizontu. Dušik prati sadržaj humusa, te iznosi 0,06 - 0,49%. Fiziološki aktivnog fosfora u ovim tlima ima 0,3-4,3 mg P₂O₅/100 gr tla, dakle vrlo malo, a kalijem su opskrbljena jako dobro, u prosjeku oko 31,0 mg K₂O/100 gr tla (od 6,0 do 84,9 mg/100 gr).



Slika 16. Isječak pedološke karte s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

2.7. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

2.7.1. Hidrološke značajke

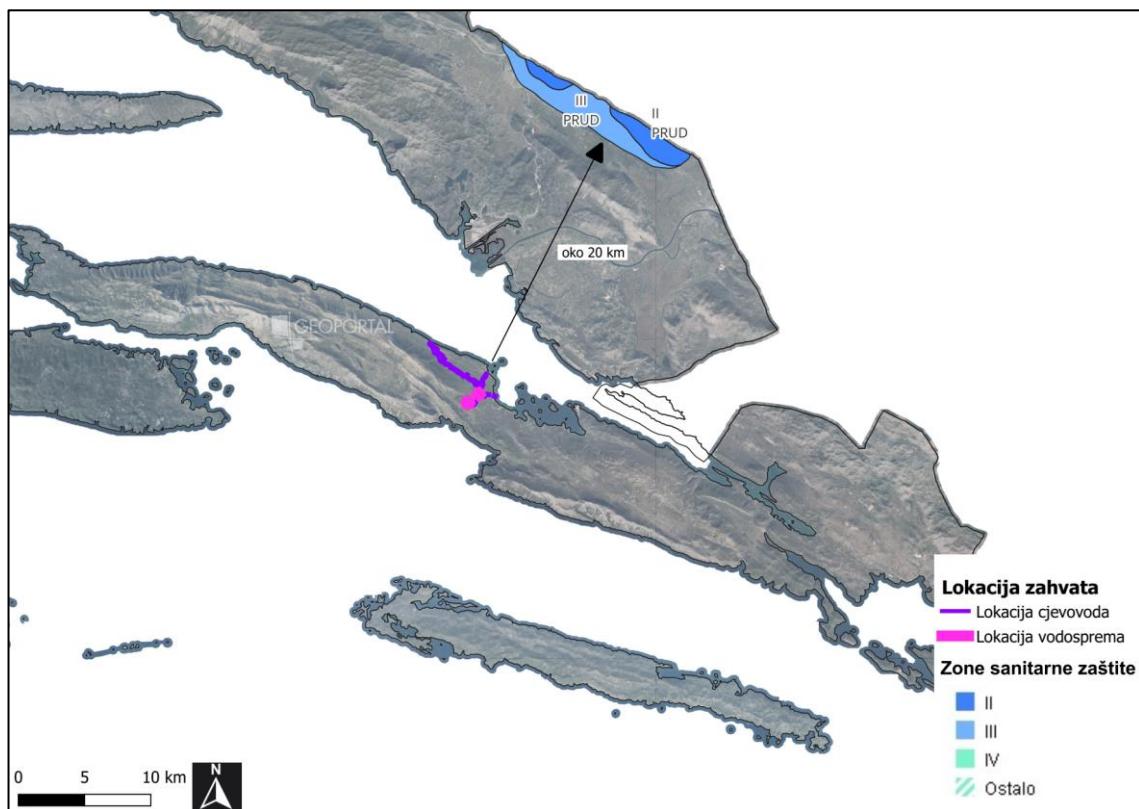
Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13) lokacija zahvata nalazi se unutar jadranskog vodnog područja, unutar vodnogospodarskog odjela za slivove južnog Jadrana, unutar područja malog sliva »Dubrovačko primorje«.

2.7.2. Hidrogeološke značajke

Prema kartografskom prikazu Hrvatskih voda (Slika 36) lokacija zahvata se **ne nalazi** unutar vodozaštitnih područja. Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitарне zaštite izvorišta „Prud“ koja se nalazi oko 20 km sjeverno od lokacije zahvata.

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija zahvata se ne nalazi na osjetljivom području (Slika 37).

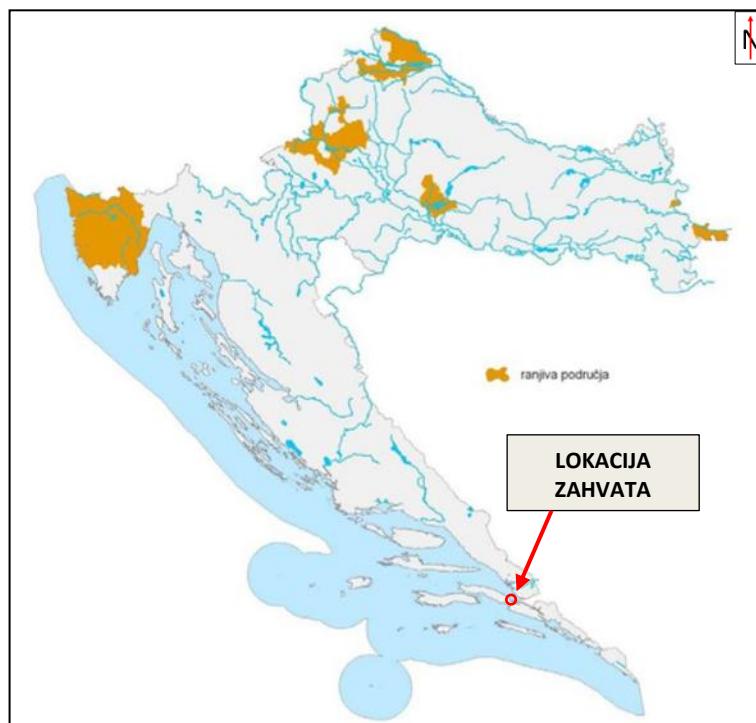
Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija zahvata se **ne nalazi na ranjivom području na kojem je potrebno provoditi pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla** (Slika 38).



Slika 17. Prikaz vodozaštitnih područja najblžih lokacija zahvata (Izvor: Registr zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=221>)



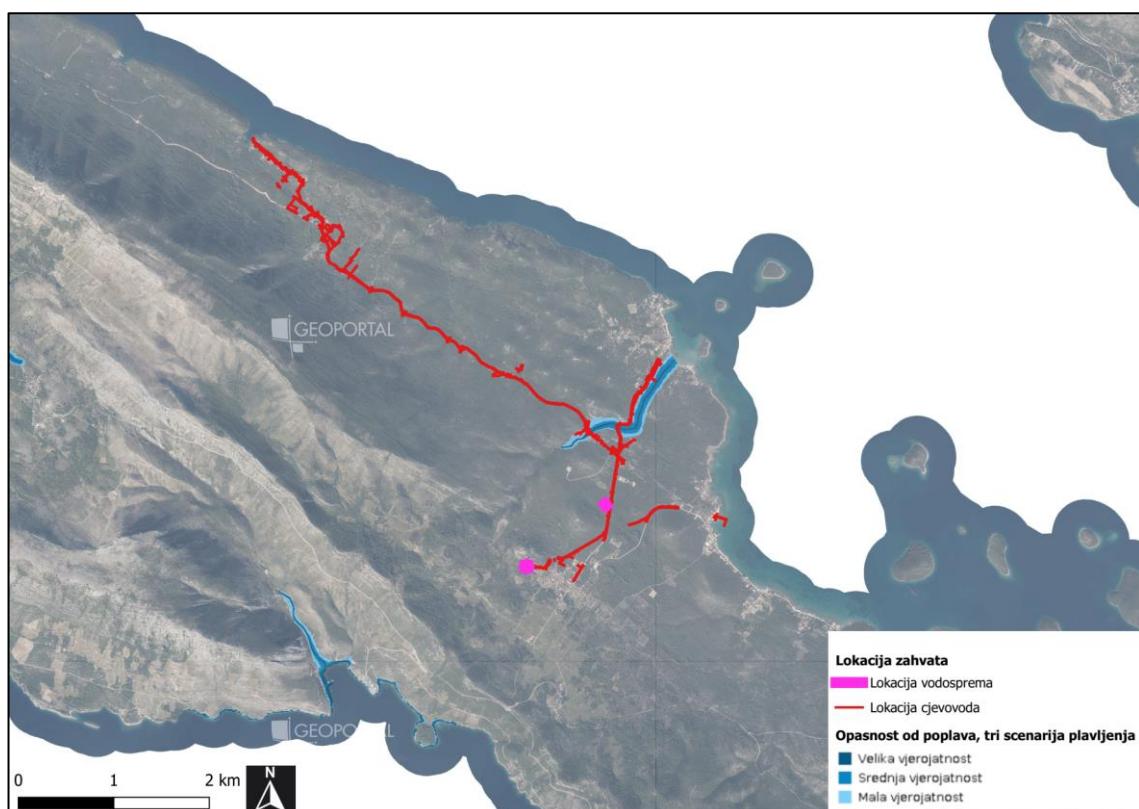
Slika 18. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15, Izvor: Registr zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=221>)



Slika 19. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj sa ucrtanom lokacijom zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12)

2.7.3. Vjerovatnost pojavljivanja poplava

Dio lokacije zahvata se nalazi unutar područja velike, srednje i male vjerovatnosti pojave poplava prema Karti opasnosti od poplava po vjerovatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode) (Slika 39).



Slika 20. Karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Karte opasnosti od poplava – WMS, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=212>)

2.8. VODNA TIJELA

2.8.1. Površinske vode

Sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23 i 50/23) stanje površinskih vodnih tijela se određuje njegovim ekološkim i kemijskim stanjem.

Ekološko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke te osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente (**Slika 21**).

Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog stanja: vrlo dobro ekološko stanje, dobro ekološko stanje, umjereni ekološki stanje, loše ekološko stanje ili vrlo loše ekološko stanje. Površinske vode mogu biti određene kao umjetno ili znatno promijenjeno tijelo. Umjetno ili znatno promijenjeno tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije ekološkog potencijala: dobar i bolji ekološki potencijal, umjeren ekološki potencijal, loš ekološki potencijal ili vrlo loš ekološki potencijal.

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na pokazatelje kemijskog stanja. Tijelo površinske vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije kemijskog stanja i to: dobro kemijsko stanje ili nije postignuto dobro kemijsko stanje (**Slika 22**).

Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, **ukupna se ocjena kakvoće promatrano tijela**, također svrstava u pet klase: vrlo dobro, dobro, umjereni, loše i vrlo loše.

U nastavku se obrađuju podaci koji su dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda (KLASA: 008-01/23-01/0000344, URBROJ: 383-23-1, od 21. svibnja 2023.), prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.

U okolini lokacije zahvata nalaze se sljedeća površinska vodna tijela:

- *JKR00309_000000*– oko 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata
- *JKR00577_000000*– neposredno uz lokaciju zahvata
- *JKR00653_000000*– oko 1 km jugistočno od lokacije zahvata
- *JKR00760_000000*– oko 2,4 km južno od lokacije zahvata
- *JKR01824_000000*– oko 3 km zapadno od lokacije zahvata

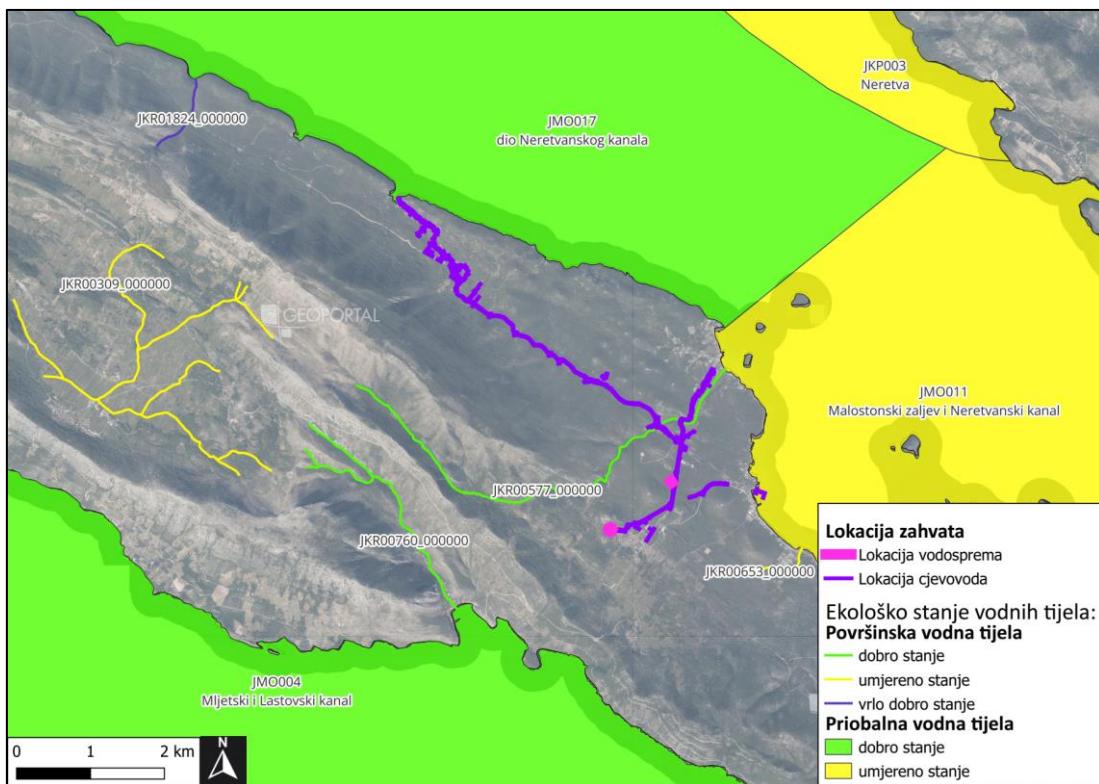
Tablica 3.Opći podaci i stanje vodnih tijela koji se nalaze u okolini lokacije zahvata

Šifra	Naziv	Kategorija	Procjena stanja		
			Ekološko stanje/potencijal	Kemijsko	Ukupno
JKR00309_000000	-	Prirodna tekućica	Umjereni stanje	Dobro stanje	Umjereni stanje
JKR00577_000000	-	Prirodna tekućica	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JKR00653_000000	-	Prirodna tekućica	Umjereni stanje	Dobro stanje	Umjereni stanje
JKR00760_000000	-	Prirodna tekućica	Dobro stanje	Dobro stanje	Dobro stanje
JKR01824_000000	-	Prirodna tekućica	Vrlo dobro stanje	Dobro stanje	Vrlo dobro stanje
JKP003	NERETVA	Priobalno more	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje	Umjereni stanje
JMO004	MLJETSKI I LASTOVSKI KANAL	Priobalno more	Dobro stanje	Nije postignuto dobro stanje	Umjereni stanje
JMO011	MALOSTONSKI ZALJEV I NERETVANSKI KANAL	Priobalno more	Umjereni stanje	Nije postignuto dobro stanje	Umjereni stanje
JMO017	DIO NERETVANSKOG KANALA	Priobalno more	Umjereni stanje	Nije postignuto dobro stanje	Umjereni stanje

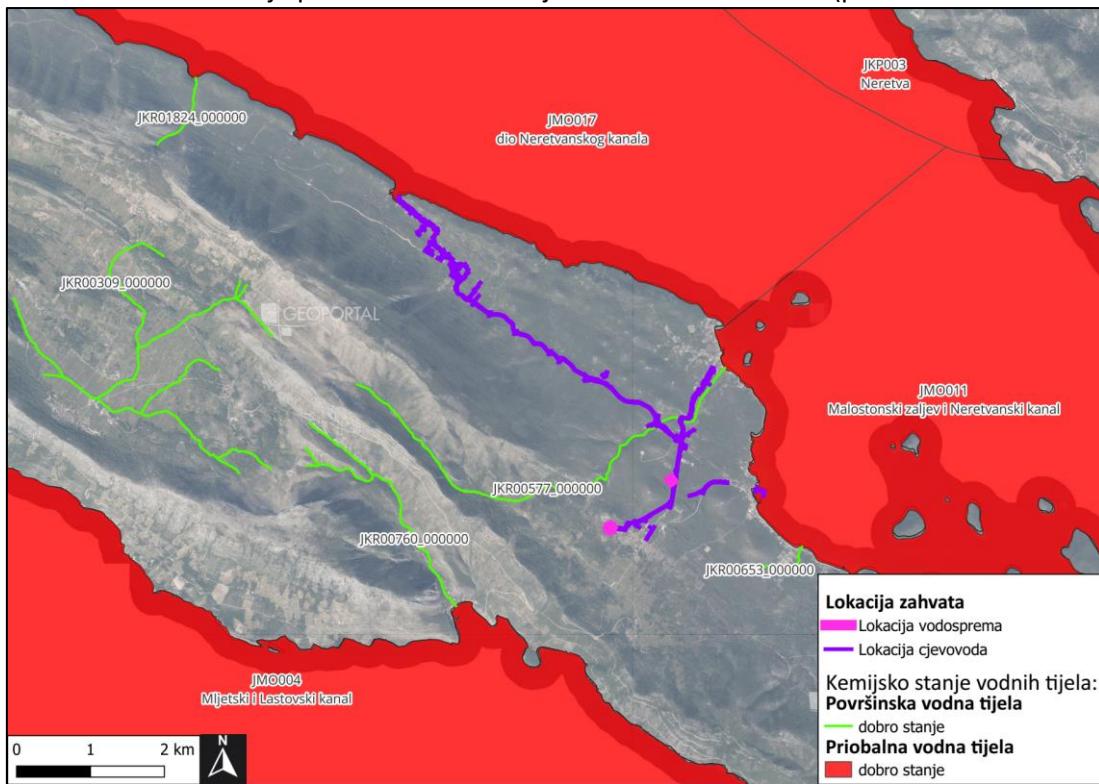
Izvor: Podaci od Hrvatskih voda

Lokaciji zahvata je najbliže vodno tijelo prirodna tekućica *JKR00577_000000*. Sukladno dostavljenim podacima Hrvatskih voda i Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjem 2022.-2027.

navedeno vodno tijelo ima dobro stanje. Navedeno vodno tijelo je dobrog kemijskog stanja. Ukupno stanje je dobro stanje (**Tablica 3**).



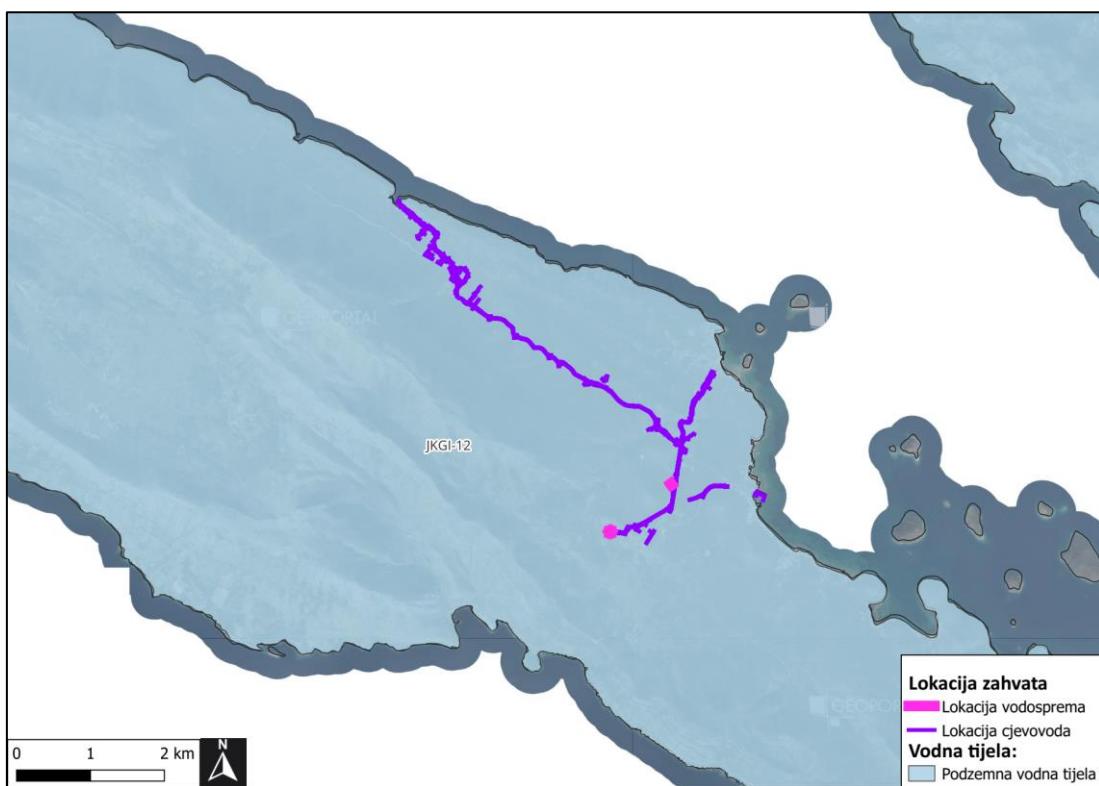
Slika 21. Ekološko stanje površinskih vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci Hrvatskih voda)



Slika 22. Kemijsko stanje površinskih vodnih tijela šire okolice zahvata (podaci Hrvatskih voda)

2.8.2. Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10, 13/13) promatrano područje nalazi se u malog sliva „Dubrovačko primorje“, a pripada tijelu podzemne vode **JKGI_12 – NERETVA** (Slika 23).



Slika 23. Položaj lokacije zahvata u odnosu podzemna vodna tijela (podaci Hrvatskih voda)

Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode nalaze se u sljedećoj tablici (Tablica 4). Podzemno vodno tijelo JKGI_12 – NERETVA je u dobrom kemijskom stanju i dobrom količinskom stanju.

Tablica 4. Osnovni podaci te stanje tijela podzemne vode JKGI_12 – NERETVA

Opći podaci o tijelu podzemnih voda - JKGI_12 – NERETVA	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI_12
Naziv tijela podzemnih voda	NERETVA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernoza, međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	23
Prirodna ranjivost	56% područja srednje i 37% niske ranjivosti
Površina (km ²)	2034
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1301
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Stanje tijela podzemne vode - procjena stanja	
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Izvor: podaci dobiveni od Hrvatskih voda

2.9. BIORAZNOLIKOST

2.9.1. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) (**Slika 45**) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na području lokacije zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

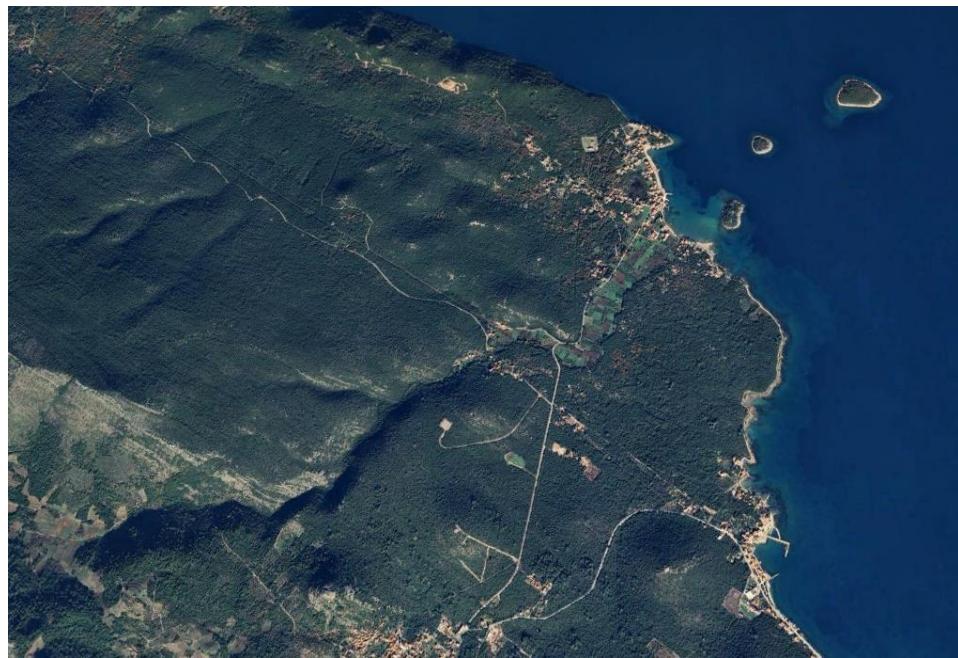
- E. - Šume¹³
- F.4.1.- Površine stjenovitih obala pod halofitima
- I.1.8. / J - Zapuštene poljoprivredne površine / Izgrađena i industrijska staništa
- I.2.1. / J - Mozaici kultiviranih površina / Izgrađena i industrijska staništa
- I.2.1. / I.5.2. / I.5.3. - Mozaici kultiviranih površina / Maslinici / Vinogradni
- I.5.2. - Maslinici
- J. / I.2.1. - Izgrađena i industrijska staništa
- J. - Izgrađena i industrijska staništa / Mozaici kultiviranih površina

Iako se prema karti staništa planirani zahvat nalazi na području navedenih stanišnih tipova, u stvarnosti se gotovo čitav obuhvat lokacije zahvata nalazi unutar koridora postojećih asfaltiranih ili makadamskih prometnica što je vidljivo na idućoj slici (**Slika 24**).

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21), stanišni tipovi *E Šume* i *F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima* su ugroženi ili rijetki stanišni tipovi koji su od nacionalnog i europskog značaja.

U okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi kako je prikazano u sljedećoj tablici (**Tablica 5**). Stanišni tipovi koji su istaknuti (podebljani) u tablici su ugroženi ili rijetki prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).

Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.



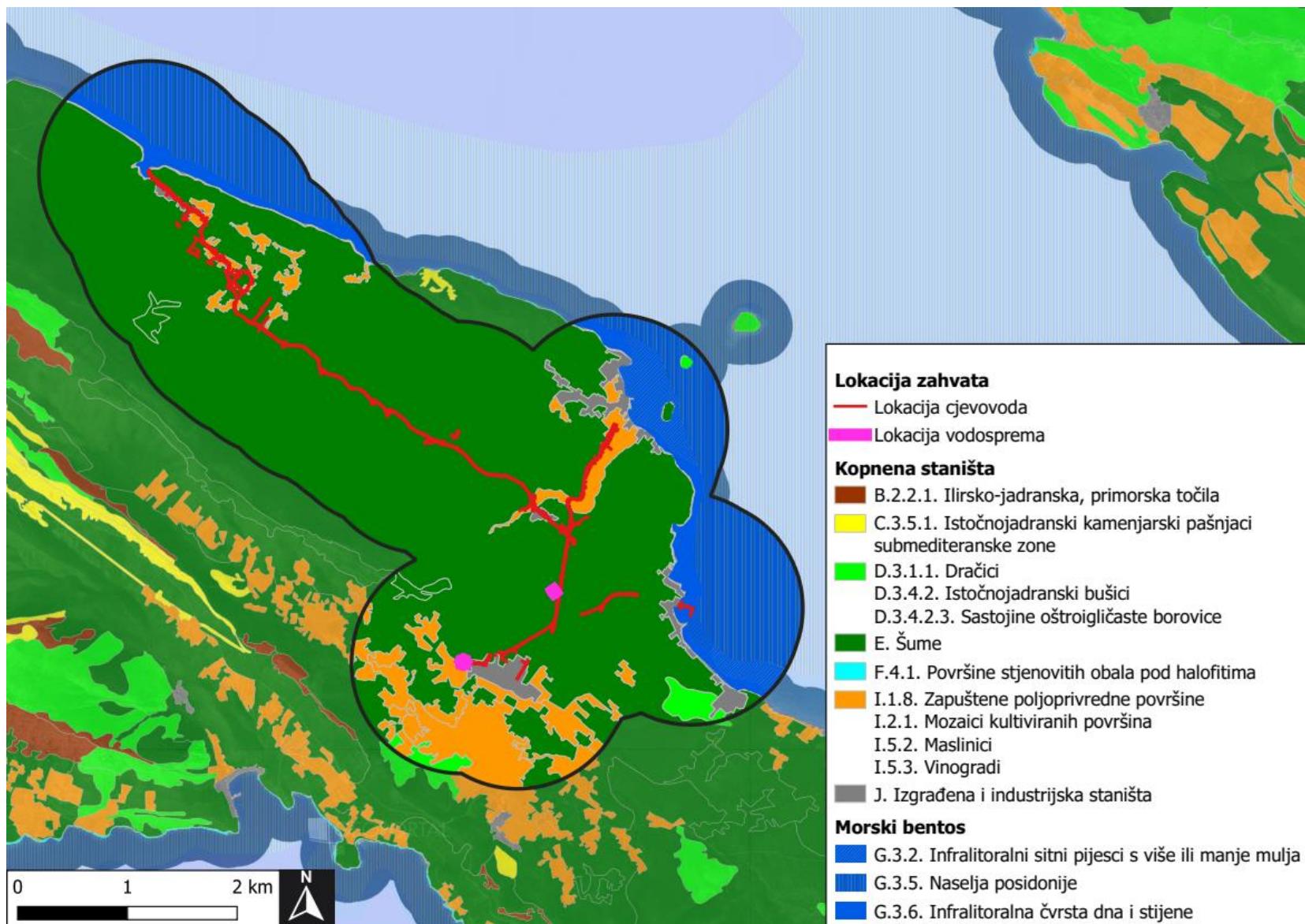
Slika 24. Prikaz izgrađenih prometnica na području obuhvata planiranog zahvata (Izvor: *Google Earth*)

¹³ Unutar klase *E šume* postoje ugroženi ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja

Tablica 5. Stanišni tipovi unutar u okruženju lokacije zahvata (buffer zona 1.000 m) (Izvor: Bioportal)

NKS kod	NKS naziv	Pov (ha)
Kopnena staništa		
D.3.1.1./ I.1.8./ I.5.2.	Dračici/ Zapuštene poljoprivredne površine/ Maslinici	8,37
D.3.4.2./ F.4.1.	Istočnojadranski bušici/ Površine stjenovitih obala pod halofitima	1,03
D.3.4.2.3./ E.	Sastojine oštrogličaste borovice/ Šume	13,02
E. ¹⁴	Šume	1470,74
E./ C.3.5.1.	Šume/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	5,77
E./ C.3.5.1./ B.2.2.1.	Šume/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/ Ilirsко-jadranska, primorska točila	6,13
E./ F.4.1.	Šume/ Površine stjenovitih obala pod halofitima	1,49
F.4.1.	Površine stjenovitih obala pod halofitima	4,77
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	6,3
I.1.8./ I.2.1./ I.5.3.	Zapuštene poljoprivredne površine/ Mozaici kultiviranih površina/ Vinogradi	2,89
I.1.8./ I.5.2./ E.	Zapuštene poljoprivredne površine/ Maslinici/ Šume	8,44
I.1.8./ J.	Zapuštene poljoprivredne površine/ Izgrađena i industrijska staništa	3,09
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	5,07
I.2.1./ I.5.2.	Mozaici kultiviranih površina/ Maslinici	2,1
I.2.1./ I.5.2./ I.5.3.	Mozaici kultiviranih površina/ Maslinici/ Vinogradci	23,03
I.2.1./ J.	Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa	3,65
I.5.2.	Maslinici	39,47
I.5.2./ E.	Maslinici/ Šume	3,36
I.5.2./ I.2.1.	Maslinici/ Mozaici kultiviranih površina	2,87
I.5.2./ I.5.3.	Maslinici/ Vinogradci	6,12
I.5.3.	Vinogradci	6,64
I.5.3./ I.1.8.	Vinogradci/ Zapuštene poljoprivredne površine	2,04
I.5.3./ I.2.1.	Vinogradci/ Mozaici kultiviranih površina	54,56
I.5.3./ I.5.2.	Vinogradci/ Maslinici	10,37
J.	Izgrađena i industrijska staništa	29,45
J./ I.2.1.	Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina	14,38
J./ I.5.2.	Izgrađena i industrijska staništa/ Maslinici	6,2
Kopnena staništa ukupno		1741,35
Morski bentos		
G.3.2.	Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja	50,38
G.3.5.	Naselja posidonije	314,47
G.3.6.	Infralitoralna –čvrsta dna i stijene	70,91
Morski bentos ukupno		435,77

¹⁴ Unutar klase E šume postoje ugroženi ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja



Slika 25. Isječak iz karte kopnenih nešumskih staništa 2016. s označenom lokacijom zahvata i buffer zonom (Izvor: <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=329>)

2.9.2. Flora i fauna

Prema dostupnim podacima ustupljenim od strane MINGOR-a, na širem području planiranog zahvata (*buffer* zona 1.000 m), nisu zabilježene biljne vrste zaštićene sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Na širem području planiranog zahvata očekuje se pojavljivanje faune tipične za područje mediteranske Hrvatske. Sukladno podacima ustupljenim od strane MINGOR-a, unutar buffer zone do sada je zabilježeno 29 vrsta faune, među kojima su dvije ugrožene vrste (EN) i jedna vrsta osjetljiva vrsta (VU) koje su ujedno strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Također, na širem području zahvata nalazimo još dvije strogo zaštićene sukladno Pravilniku koje nemaju dodijeljenu kategoriju ugroženosti na crvenom popisu (**Tablica 6**).

Tablica 6. Popis ugrožene i strogo zaštićene faune unutar buffer zone 1.000 m (Izvor: baza podataka MINGOR, crvene knjige, Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16))

Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Ugroženost	Strogo zaštićena vrsta
<i>Agathylla strigillata latestriata</i>	širokoisprutana zaklopnica	EN	da
<i>Agathylla sulcosa</i>	igličasta zaklopnica	EN	da
<i>Cornu aspersum</i>	figarolski hrapavac	VU	da
<i>Pseudopus apodus</i>	blavor	/	da
<i>Zamenis situla</i>	crvenkrica	/	da

2.9.3. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu. Pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj te sprječavanje i ublažavanje njihovih štetnih učinaka na bioraznolikost, ekosustave, zdravlje ljudi i gospodarstvo regulirano je Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19).

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

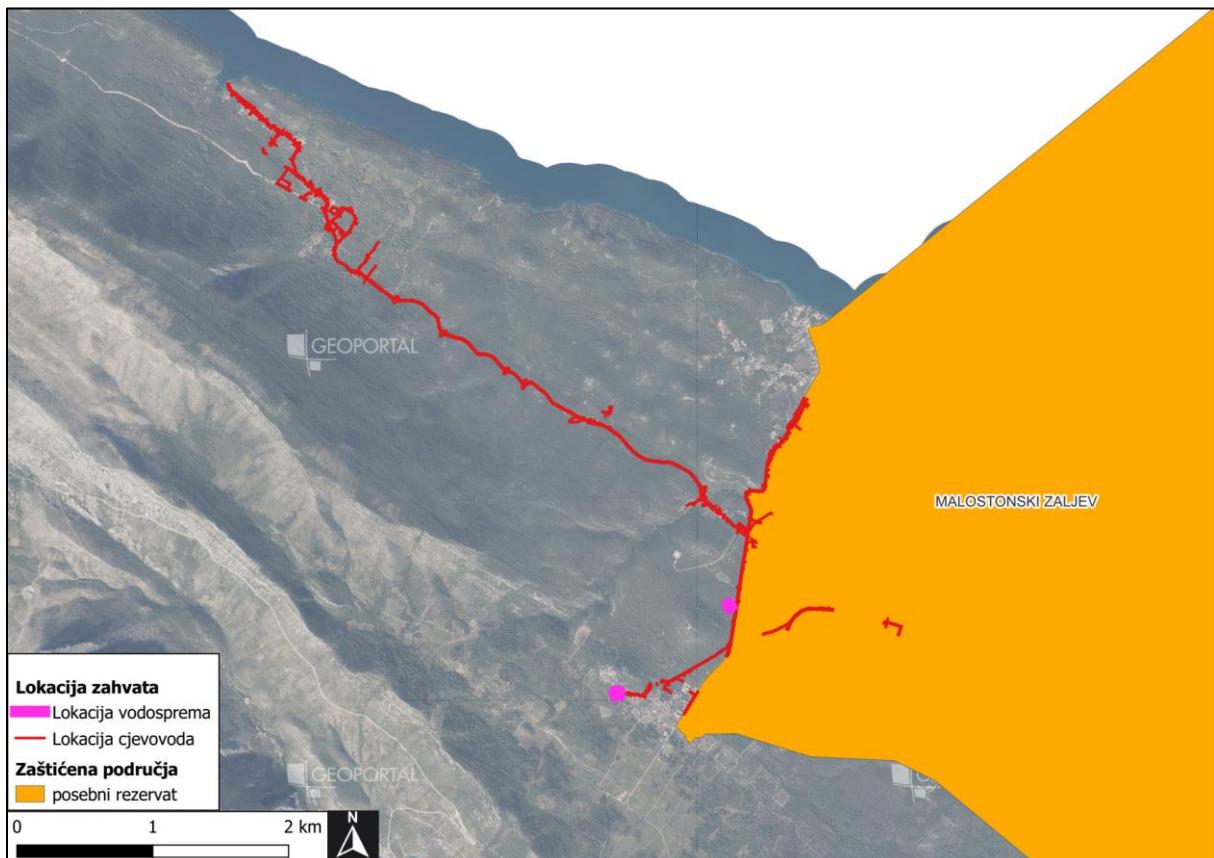
Prema podacima o rasprostranjenosti invazivnih stranih vrsta na lokaciji zahvata nisu zabilježne invazivne vrste. Na širem području planiranog zahvata (*buffer* zona 1.000 m), zabilježene su invazivne vrste američki cvrčak (*Scaphoideus titanus*) i grozdasta kaulerpa (*Caulerpa cylindracea*).

2.9.4. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 26**), lokacija zahvata se djelomično nalazi unutar zaštićenog područja prirode posebni rezervat u moru Malostonski zaljev.

Rezervat obuhvaća cjelokupni morski ambijent jugoistočno od crte Sreser-Duba te okolni obalni pojас. Malostonski zaljev se nalazi na završetku Neretvanskog kanala u koji utječe rijeka Neretva. Ekološke prilike u zaljevu najviše ovise o utjecajima s kopna, a manjim dijelom s otvorenog mora. Vanjski i srednji dio zaljeva povremeno je pod jačim, a njegov unutarnji dio pod slabijim utjecajem slatkog vode rijeke Neretve, osobito za vrijeme većeg riječnog vodostaja i jačih zapadnih vjetrova. Na

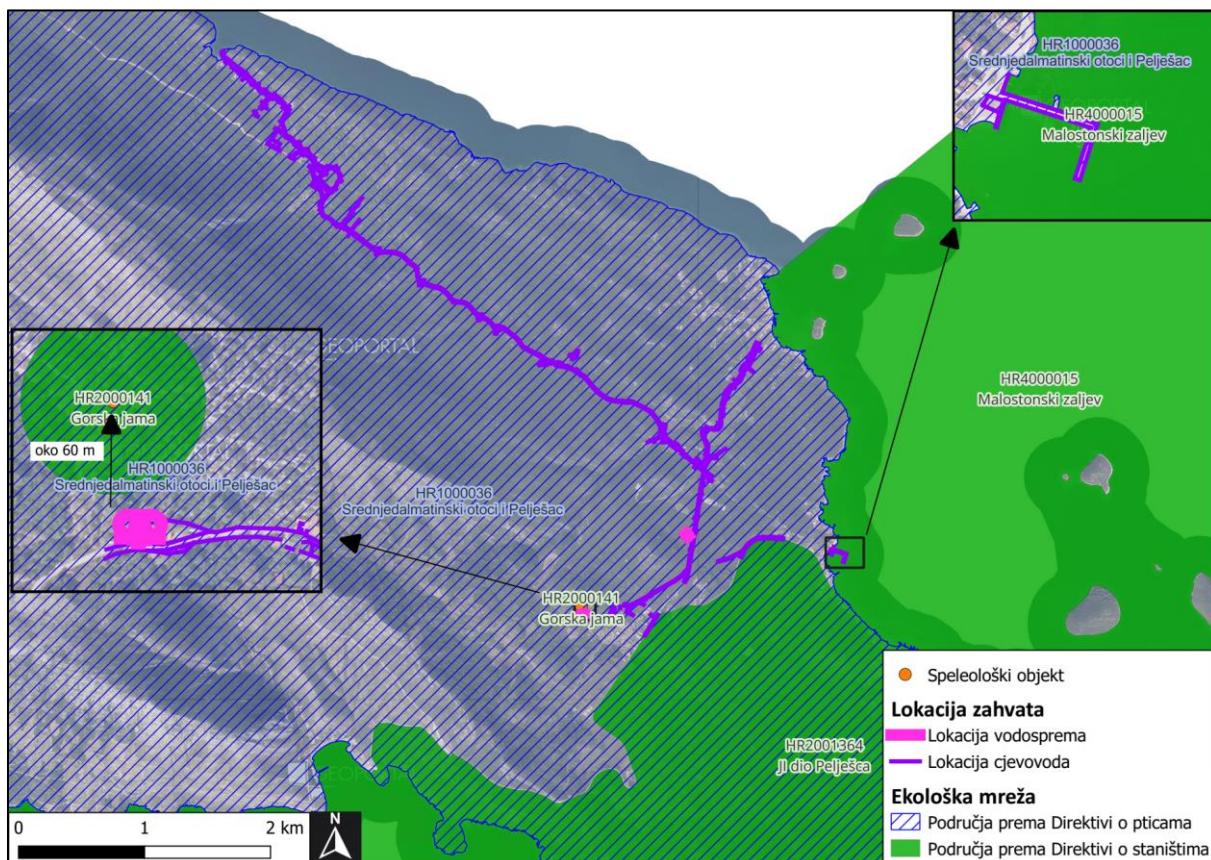
hidrofizičke i ekološke odnose u zaljevu najviše utječu snažni podvodni izvori slatke vode koji se nalaze u unutarnjem dijelu zaljeva. Za ekološke i produkcijske odnose od velikog je značaja donos organske tvari s kopna (oborinske vode, a osobito vrulje). Zbog povoljne primarne produkcije i hidrografskih osobina u zaljevu se od antičkih vremena uzgajaju školjke. Danas je to najznačajnije mjesto za uzgoj školjkaša u Hrvatskoj. U posljednje vrijeme uočen je povećan interes lokalnog stanovništva za uzgoj dagnji, uglavnom zbog otežane tehnologije uzgoja kamenica. Zbog povećanja organske tvari tijekom proljeća moguća je pojava atipičnih fitoplanktonskih cvatnji, što otežava prihvatanje kamenice. Posljednjih godina se neprimjereno izlovljava velika količina ličinki i postličinki srdele, a povremeno se ilegalno kočari u unutarnjem dijelu zaljeva što uvjetuje degradiranje ribljih populacija. Također, zamijećeno je nekontrolirano sakupljanje puža volka koji ima veliku rasprostranjenost u cijelom zaljevu.



Slika 26. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH s prikazom lokacijom zahvata (Izvor: Bioportal, <http://www.bioportal.hr/gis/>)

2.9.5. Ekološka mreža

Na slici (Slika 27) nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže. Sukladno navedenom isječku planirani zahvat nalazi se rubno uz područje očuvanja značajno za vrste i stanište tipove (POVS) HR2001364 JI dio Pelješca te rubno uz POVS područje HR4000015 Malostonski zaljev. Na oko 11 m udaljenosti nalazi se POVS područje HR20000141 Gorska jama, dok se sam speleološki objekt nalazi na oko 60 m udaljenosti. Zahvat se u potpunosti nalazi unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac.



Slika 27. Isječak iz karte ekološke mreže NATURA 2000 s prikazanom lokacijom zahvatom (Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

Sukladno Prilogu III, dijelu 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23) u **Tablica 7** se navode ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001364 *JI dio Pelješca*, u **Tablica 8** se navode ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR4000015 *Malostonski zaljev*, dok se u **Tablica 9** navode ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR20000141 *Gorska jama*. U **Tablica 10** se navode ciljevi očuvanja ekološke mreže HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac*.

Tablica 7. Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001364 *JI dio Pelješca* (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, baza podataka MINGOR-a)

Identifikacijski broj područja / Naziv područja	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001364 <i>JI dio Pelješca</i>	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 14050 ha
	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito

		kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici; u blizini ili unutar ljudskih naselja) u zoni od 14050
dinarski voluhar	<i>Dinaromys bogdanovi</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (djelomično otvorena krševita staništa) u zoni od 11270 ha
Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)	9340	Očuvano 8330 ha postojeće površine stanišnog tipa
Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1240	Očuvano 47 ha postojeće površine stanišnog tipa
Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus spp.</i>	5210	Očuvano 130 ha postojeće površine stanišnog tipa
Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Očuvano 300 ha postojeće površine stanišnog tipa
Šume divlje masline i rogača (<i>Olea</i> i <i>Ceratonion</i>)	9320	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa
Mediteranske šume endemičnih borova	9540	Očuvano 410 ha postojeće površine stanišnog tipa

Tablica 8. Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR4000015 *Malostonski zaljev* (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, baza podataka MINGOR-a)

Identifikacijski broj područja / Naziv područja	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR4000015 Malostonski zaljev	Velike plitke uvale i zaljevi	1160	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa
	Grebeni	1170	Očuvano 175 ha postojeće površine stanišnog tipa

Tablica 9. Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR20000141 *Gorska jama* (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, baza podataka MINGOR-a)

Identifikacijski broj područja / Naziv područja	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
---	--	---	---------------

HR2000141 Gorska jama	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan jedan registrirani speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa
--	------------------------------------	------	---

Tablica 10. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajno za ptice – POP: HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)

Identifikacijski broj područja / Naziv područja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste ¹⁵			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
				G	P	Z		
HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 120-250 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu;
	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
	<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1.

¹⁵ G – gnjezdarica; P – preletnica; Z – zimovalica

					održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroelektrifikaciju ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektroelektrifikacije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	1	G		Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G		Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektroelektrifikaciju ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektroelektrifikacije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1		Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije

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

						ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrđi povećani rizik od kolizije i elektrokučije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	1		Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije
	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	1	G		Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.
	<i>Gavia arctica</i>	crnogrlji pljenor	1		Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije

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

	<i>Gavia stellata</i>	crvenogrli plijenor	1		Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
	<i>Grus grus</i>	ždral	1	P		Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 10-25 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Larus audouinii</i>	sredozemni galeb	1	G		Očuvana populacija i staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gnijezđenja od 1. ožujka do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde sredozemni galebovi;
	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	P		Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na

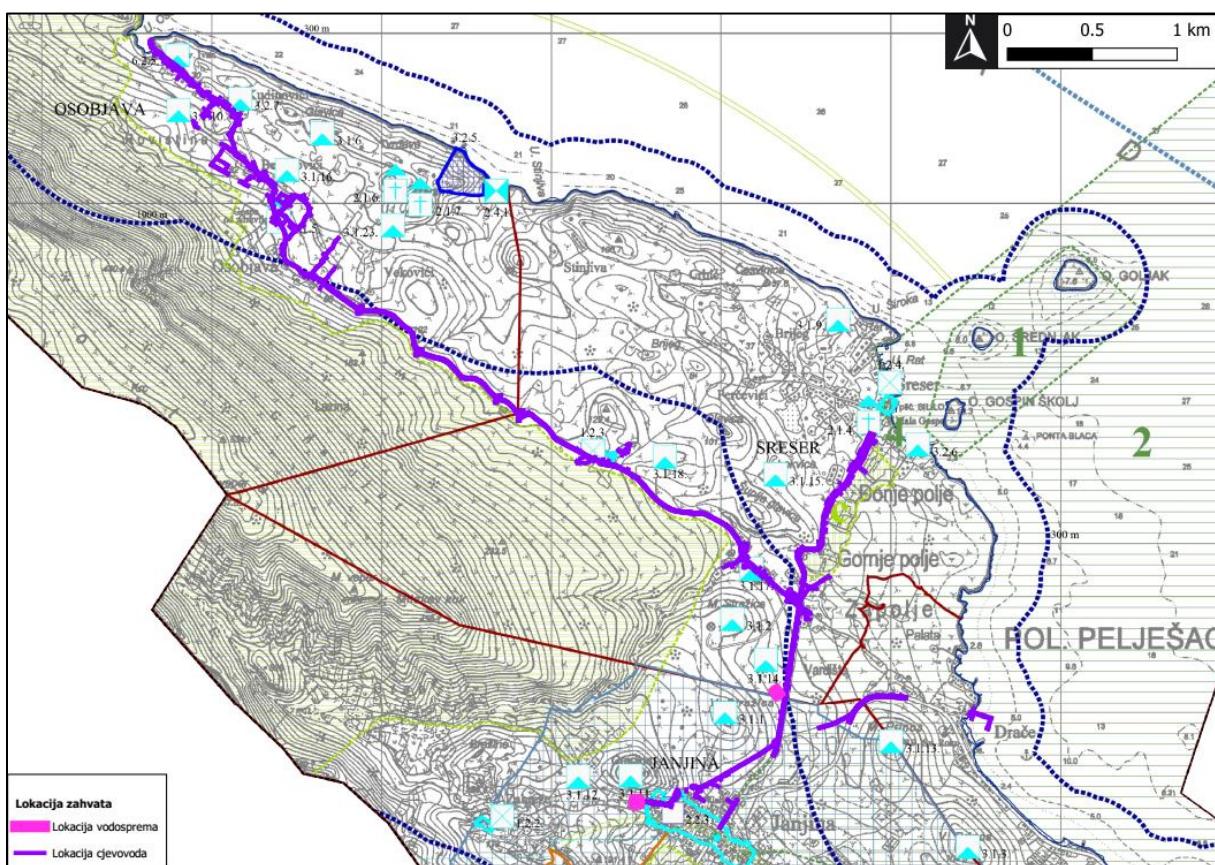
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

						visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	1	G		Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja;
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G		Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti;
<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	1		Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;

2.10. KULTURNA BAŠTINA

Sukladno Registru kulturnih dobara RH na lokacije zahvata ne prolazi kroz zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21), no utvrđeno je da se unutar obuhvata predmetnog zahvata nalazi veći broj nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta i zona, evidentiranih važećom prostomopoplanskom dokumentacijom, a to su Poluurbana povijesna cjelina naselja Janjina, Povijesna cjelina naselja Sreser, Arheološko nalazište „Gradina“ iznad Janjine, Arheološko nalazište „Kraj“ sa crkvom Male Gospe, Sreser, Arheološka zona s kamenim gomilama Mala i Velika Stražica Sreser, Arheološka zona s kamenim gomilama na području Osobjave i Kudinovića te Pojedinačni arheološki nalazi Kudinovići.

U nastavku je prikazana najbliža kulturna baština lokaciji zahvata (**Slika 28**):



Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliža zaštićena kulturna dobra (Izvor: [PPUO Janjina](#))

2.11. STANOVNJIŠTVO

Dubrovačko-neretvanska županija je 2021. godine imala 115.564 stanovnika ili 2,98% ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. U odnosu na prethodno razdoblje broj stanovnika Županije se smanjio za 5,71%. Općina Janjina je prema popisu iz 2011. imala 551 stanovnika, dok se prema popisu iz 2021. broj smanjio na 522 stanovnika što je smanjenje od 5,27%.

Sukladno Vodoopskrbnom planu DNŽ opskrbljeno stanovništvo vodom na području Županije je oko 85-90%. Vodoopskrbni sustavi primarno su vezani za gradove i veća naselja, pa neka područja Županije još uvijek nisu pokrivena vodoopskrbnim sustavom.

Županija ima 14 komunalnih društava (vodovoda), 19 vodoopskrbnih sustava, 25 crpilišta vode za piće i 3 alternativna crpilišta. Ukupna potrošnja vode kreće se oko 10 mil. m³/god, a potrošnja vode

po stanovniku iznosi oko 350 l/s. Međutim, stvarna potrošnja vode znatno je manja jer su u te količine uključeni gubici vode koji na razini Županije iznose 51 % (Vodoopskrbni plan DNŽ-a). Potrošnja vode u Županiji izrazito je sezonska, tako da odnos između maksimalnog ljetnog opterećenja i minimalnog zimskog opterećenja za Županiju iznosi skoro 1:3, a u izrazito turističkim područjima i do 1:12.

2.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

2.12.1. Poljoprivreda

Dubrovačko-neretvanska županija ima povoljne klimatske uvjete za uzgoj mnogih sredozemnih poljoprivrednih kultura, ali ima i ograničenja zbog relativno malih i raspršenih poljoprivrednih površina. Prema popisu poljoprivrede iz 2013. godine, prosječna veličina zemljišta u posjedu poljoprivrednog gospodarstva u Županiji iznosi svega 1,2 ha što je gotovo 6 puta manje od prosječne površine na nacionalnoj razini. Prema karakteru poljoprivredne proizvodnje Županije je povrtarsko-voćarsko-vinogradarsko područje. Prema rezultatima popisa poljoprivrede u 2014. godini, na županijskim površinama bilo je više od 2.100.000 stabala citrusa (pretežito mandarina), na površini od 2.000 ha, što je više od 90 % udjela u ukupnom broju tih stabala u Hrvatskoj i u ukupnom broju rodnih stabala. Najveće površine za povrtarstvo su u delti Neretve. U poljoprivredi Županije izrazita je i važnost maslinarstva, jer se na ovom području proizvodi oko 28 % ukupne proizvodnje maslina i maslinova ulja u Hrvatskoj. U vinogradarstvu, Županija ima zamjetno mjesto u Hrvatskoj i velik potencijal daljnog razvoja. U vinogradarstvu se osobito ističe vinogorje Pelješca, s najvećom površinom pod vinogradima i najvećim ukupnim brojem trsova u Županiji. U ukupnoj proizvodnji i prometu vinima, najveći udio zauzima kvalitetno vino s udjelom od više od 58 %.

Stočarstvo nije osobito razvijeno u Županiji, no nakon pada broja grla 2012. godine ponovno se uočava blag porast broja grla u uzgoju, usprkos padu broja uzbudilaca. Razlog je povećanje stada kod postojećih uzbudilaca.

2.12.2. Šumarstvo

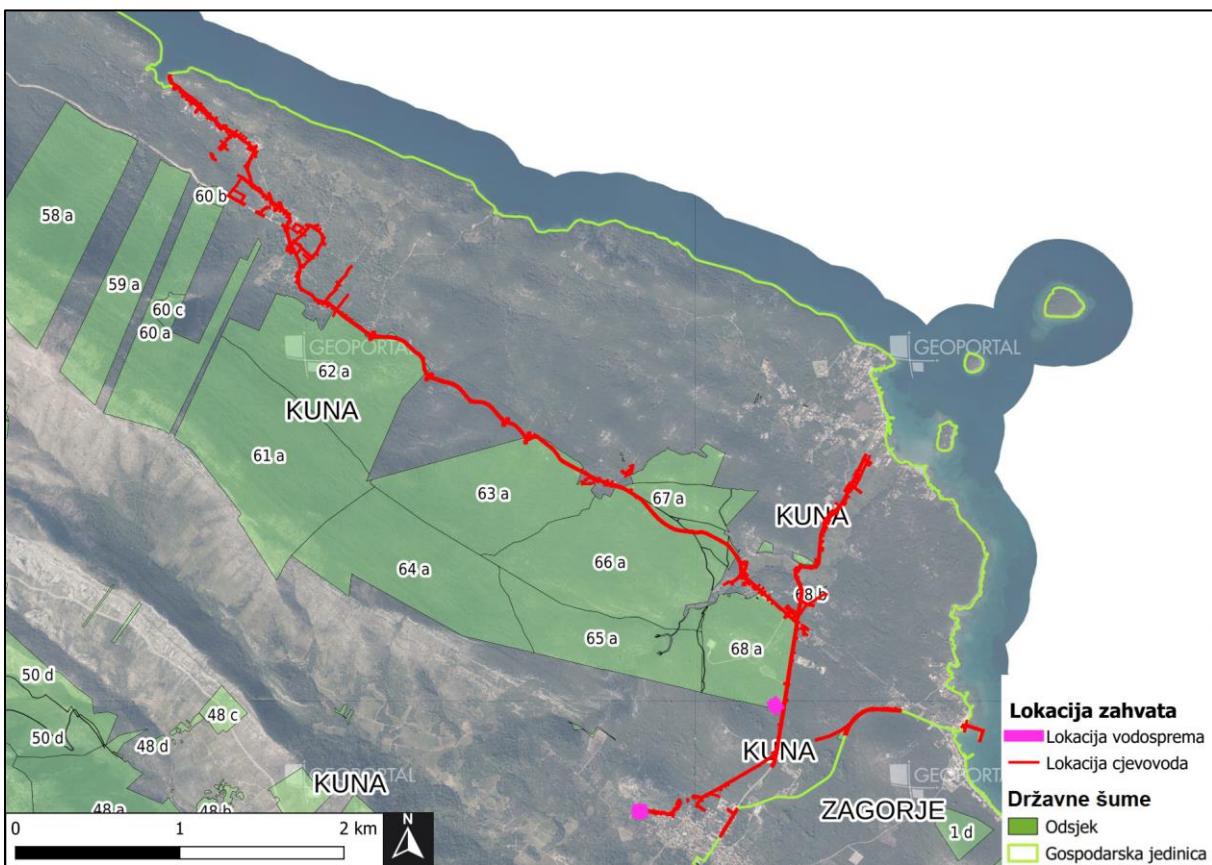
Državne šume

Na području lokacije zahvata državnim šumama gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Dubrovnik. Lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice (GJ) Kuna.

Sukladno podacima Hrvatskih šuma (Klasa: ST-06-09-4605; Ur.broj: 15-00-06/03-23-35) od 25. svibnja 2023. godine, sustav javne vodoopskrbe planirano je ugraditi u postojeću prometnicu, a odsjeci koje prometnica dodiruje su (**Slika 29**):

- **Odsjek 62a**
- **Odsjek 63a**
- **Odsjek 66a**
- **Odsjek 67a**
- **Odsjek 68a**
- **Odsjek 68b**

Svi navedeni odsjeci pripadaju uređajnom razredu zaštitne makije. Kod i naziv stanišnog tipa (NKS): E.8.I. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštike. Smjernice gospodarenja predlažu prepuštanje prirodnom razvoju uz provođenje mjera zaštite.



Slika 29. Prikaz lokacije zahvata - u odnosu na najbliže odsjeke državnih šuma (Izvor: Hrvatske šume, Područja gospodarskih jedinica za državne šume – WMS, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=234>)

Privatne šume

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja Gospodarske jedinice (GJ) „Kuna Pelješka - Broce“ (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>).

Sustav javne vodoopskrbe planirano je ugraditi u postojeću prometnicu, a odsjeci koje prometnica dodiruje su (**Slika 30**):

- Odsjek 18 A
- Odsjek 19 A
- Odsjek 19 C
- Odsjek 27 B
- Odsjek 27 D
- Odsjek 29 A
- Odsjek 31 A
- Odsjek 33 A
- Odsjek 33 B
- Odsjek 35 A
- Odsjek 36 A
- Odsjek 36 C
- Odsjek 37 A

Svi navedeni odsjeci pripadaju uređajnom razredu makije te fitocenozi čiste šume crnike s mirtom.



Slika 30. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na najbliže privatne šume (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Gospodarska podjela šuma šumoposjednika – WMS,

<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=257>

2.12.3. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području zajedničkog otvorenog lovišta broj **XIX/114 – Kuna** (Slika 31).

Lokacija zahvata nalazi se na području zajedničkog otvorenog lovišta broj **XIX/114 – Kuna**. Površina lovišta **XIX/114 – Kuna** je 8.808 ha, a njime gospodari lovoovlaštenik LD KUNA Kuna pol. Pelješac. Sukladno lovnogospodarskoj osnovi od krupne divljači gospodari se sljedećom vrstom divljači: svinja divlja i muflon, a od sitne divljači: jazavac, kuna bjelica, lisica, čagalj, tvor, mungos, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, golub divlji grivnjaš, golub divlji pećinar, guska divlja glogoovnjača, patka divlja gluhabra, patka divlja kržulja, liska crna, vrana siva, svraka, šojska kreštalica.

Sjevernu granicu lovišta od uvale Mala Prapratna do mjesta Drače čini morska obala odakle granica nastavlja malim morem do mjesta Brijest, ide cestom do Gornjeg sela, skreće prema mjestu Baldasani te nastavlja do križanja s cestom koja ide do Sparagovića, okreće na zapad gdje kod kote 187,. Ide protupožarnim putem do uvale Vučina, a dalje morskom obalom sve do uvale Zaglavak. Od ove uvale granica je pravac do Kozjeg ždrijela odakle nastavlja bilom brda do vrha Matorožnica (370.). Od brda Matorožnica okomito na staru cestu Janjina-Kuna, nastavlja cestom do k.o. Kuna te okomito na tromeđu k.o. Kuna-Pijavičino-Potomje potokom do Putrina do asfaltne ceste Pijavičino-Kuna. Dalje ide granicom k.o. Potomje (Vrh brda Vrina Kupa) do Prizdrine odakle nastavlja starom cestom do Košarni Do, zatim ravnjem na Viter (675) te pravcem do početne granice lovišta u uvali Mala praprtna. U ovo lovište spadaju i otoci: Galičak, Dubovac, Lovorikovac, Pučenjak, Tajan, Maslinovac, Gubavac, Kokošar i hrid Beravac.



Slika 31. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na lovište XIX/114 Kuna (Izvor: <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>, Ministarstvo poljoprivrede)

2.12.4. Promet

Kao što je ranije navedeno veći dio lokacije zahvata nalazi se uz postojeće asfaltirane ili makadamske prometnice. Lokacija zahvata nalazi se unutar koridora državne ceste DC414 (Orebić (trajektna luka) – Ston – Zaton Doli (D8)), lokalne ceste LC69074 (Trpanj (DC415) – Sreser) te lokalne ceste LC69027 (Sreser – Janjina (DC414)) i nerazvrstanih prometnica koje su povezane s ovim prometnicama.

Najbliža brojačka mjesta na kojima se odvija neprekidno automatsko brojenje prometa su brojačko mjesto oznake 6404 na DC415 koje se nalazi oko 10 km zapadno od lokacije zahvata te brojačko mjesto oznake 6502 na DC414 koje se nalazi oko 12 km jugoistočno od lokacije zahvata (**Slika 32**). U nastavku je naveden godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkom mjestu oznake 1210 (**Tablica 11**).

Tablica 11. Prosječni godišnji i prosječni ljetni dnevni promet s općim podatkom o brojačkim mjestima označke 6404 i 6502

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
415	6404	Košarni Do	914	2021	NAB	L69026	D414	1,4
414	6502	Putniković	1339	2618	NAB	Ž6226	L69030	6,0



Slika 32. Isječak iz kartografskog prikaza Razmještaj mjesta brojenja prometa s prikazom najbližeg brojačkog mesta (Izvor: Hrvatske ceste, <https://hrvatske-ceste.hr>, Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

3.1.1. Utjecaj na georaznolikost

Na lokacijama zahvata nema zaštićenih dijelova geološke baštine, stoga se procjenjuje da **neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na georaznolikost.**

3.1.2. Utjecaj na vode

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Budući da će se tijekom izgradnje sustava javne vodoopskrbe koristiti različiti građevinski strojevi i oprema, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od izljevanja motornih ulja, goriva i antifriza. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.).

Na lokacijama zahvata nalazit će se upojna sredstva kako bi se u slučaju ovakvog događaja moglo brzo intervenirati i zagađenje svesti na najmanju moguću mjeru. Po potrebi će se provesti sanacija tla na mjestu izljevanja. Sav tako nastali otpad će se odvojeno skupljati i skladištitи do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje ovom vrstom otpada.

Sukladno svemu navedenom, **izgradnja sustava javne vodoopskrbe neće imati negativan utjecaj na vode.**

Tijekom korištenja

Na lokacijama zahvata izgradnje sustava javne vodoopskrbe neće nastajati sanitарne otpadne vode, industrijske otpadne vode te oborinske otpadne vode s manipulativnih površina.

Sukladno *Odluci o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) zahvati 1, 2, 3, 4, 5, 13 nalaze se na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju, zahvat 12 nalazi se na zaštićenom području prirode, dok se dio zahvata 1, zahvat 2, 4 i 13 nalaze na slivu osjetljivog područja.

Prema *Odluci o određivanju osjetljivih područja* u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija zahvata se **ne nalazi na osjetljivom području**.

Prema *Odluci o određivanju ranjivih područja* u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12), lokacije zahvata **ne nalazi se na ranjivom području**.

Lokacije zahvata se **ne nalazi na vodozaštitnom i vodonosnom području**. Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitарne zaštite izvorišta „Prud“ koja se nalazi oko 20 km sjeverno od lokacije zahvata.

Lokacija zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode **JKGI_12 – NERETVA** koja je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje.

Sukladno svemu navedenom, zahvat neće imati negativan utjecaj na vode.

Utjecaj zahvata na vodna tijela

U okolini lokacije zahvata nalaze se sljedeća površinska vodna tijela:

- JKR00309_000000– oko 2,4 km jugozapadno od lokacije zahvata
- JKR00577_000000– neposredno uz lokaciju zahvata
- JKR00653_000000– oko 1 km jugoistočno od lokacije zahvata
- JKR00760_000000– oko 2,4 km južno od lokacije zahvata
- JKR01824_000000– oko 3 km zapadno od lokacije zahvata

Površinska vodna tijela JKR00309_000000 i JKR00653_000000 su umjerenog ukupnog stanja, dok su vodna tijela JKR00577_000000 i JKR00760_000000 dobrog, a vodno tijelo JKR01824_000000 vrlo dobrog ukupnog stanja.

U okolini lokacije zahvata nalaze se i priobalna vodna tijela:

- JKP003
- JMO004
- JMO011
- JMO017

Sva navedena priobalna vodna tijela su umjerenog ukupnog stanja.

Planirani zahvati rekonstrukcije i izgradnje javnog sustava vodoopskrbe **neće imati negativan utjecaj na površinska i priobalna vodna tijela u okruženju lokacije zahvata.**

Vodoopskrba na području lokacije zahvata osigurana je iz vodnog tijela podzemne vode **JKGI_12 – NERETVA**. Maksimalna predviđena godišnja potrošnja izgradnjom zahvata je **250.000,00 m³/god.** Uz dotok od **1.301×106 m³/god** navedeno povećanje neće imati negativan utjecaj na količinsko stanje navedenog vodnog tijela. Zahvat također neće imati utjecaj na kemijsko stanje podzemnog vodnog tijela.

S obzirom na sve navedeno, neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na stanje podzemnih, površinskih i priobalnih voda.

Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti popavljanja (Hrvatske vode), dijelovi lokacije zahvata se nalaze unutar područja pojavljanja poplava. Planirani zahvati bit će izvedeni na način da poplavne vode neće predstavljati prijetnju za sustav javne vodoopskrbe. **Samim time neće biti negativnog utjecaja na zahvat.**

3.1.3. Utjecaj na tlo i korištenje zemljišta

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom izgradnje sustava javne vodoopskrbe, moguć je utjecaj na tlo uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva pri izvođenju radova. Nekontroliranim i nepredviđenim izljevanjem pogonskoga goriva i maziva radnih i transportnih strojeva na površinu tla, može doći do procjeđivanja štetnih tvari u tlo i posljedičnog onečišćenja. No, **ovaj je utjecaj malo vjerovatan ukoliko se oprezno i pažljivo rukuje strojevima i opremom.**

Tijekom korištenja

Zahvati neće imati utjecaj na tlo tijekom korištenja obzirom da će trase vodovoda biti uklopljene većinom u trasu prometnice, a svi dijelovi zahvata koji se će se polagati u tlo vratiti će se u prvobitno stanje prije početka radova.

Samim time, neće biti negativnog utjecaja zahvata na tlo i korištenje zemljišta.

3.1.4. Utjecaj na zrak

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje javnog sustava vodoopskrbe na lokacijama zahvata će se nalaziti strojevi, oprema te vozila djelatnika koja će istim upravljati. Zbog prisutnosti vozila i strojeva koji imaju motore s unutarnjim izgaranjem, zrak na lokaciji može biti u manjoj mjeri onečišćen lebdećim česticama te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva. Navedena vozila i strojevi u svom radu proizvode ispušne plinove kao što su ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NOx), sumporov dioksid (SO₂) i plinoviti ugljikovodici. Emisije koje će nastajati od rada mehanizacije bit će ograničene isključivo na uže područje izvođenja radova, naročito kad nema vjetra. Tijekom pojave vjetra, širenje onečišćenja zraka je moguće u smjeru strujanja zraka.

Moguće onečišćenje zraka je privremenog i kratkotrajnog karaktera, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon prestanka radova negativni utjecaj na zrak će nestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Emisije od izgaranja goriva građevinske mehanizacije tijekom rekonstrukcije i izgradnje **neće imati negativnog utjecaja na okolna naselja koja se nalazi u blizini samog zahvata.**

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Korištenjem zahvata **neće dolaziti do emisija onečišćujućih tvari u zrak a time niti do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka.**

3.1.5. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene (ublažavanje klimatskih promjena)

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01; dalje u tekstu: Tehničke smjernice) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća:

- dekarbonizaciju
- energetsku učinkovitost
- uštedu energije
- uvođenje obnovljivih oblika energije
- poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova
- povećanje sekvestracije.

U Tehničkim smjernicama također je utvrđen kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

- Pregled - 1. faza (ublažavanje)
- Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba),
- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba).

Detaljna analiza obuhvaća kvantifikaciju i monetizaciju emisija (i smanjenja emisija) stakleničkih plinova te procjenu usklađenost s klimatskim ciljevima za 2030. i 2050.

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) (u dalnjem tekstu: EIB) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višim od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje nije potrebna procjena stakleničkih plinova. Za potrebe utvrđivanja ugljičnog otiska izrađena je kvantitativna analiza emisija stakleničkih plinova.

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Tijekom izvođenja radova

Korištenjem radnih strojeva tijekom građevinskih radova uslijed izgaranja fosilnih goriva, doći će do povećanih emisija CO₂ u atmosferu. Prema Uredbi (EU) 2021/241 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. veljače 2021. o uspostavi Mehanizma za oporavak i otpornost štete, smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova.

Trajanje radova ovisi o mnogo faktora, a predviđeno je trajanje oko 9 mjeseci. Korištenje građevinske mehanizacije će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno. Za izvedbu radova u pravilu će se koristiti mehanizacija koja koristi dizel kao pogonsko gorivo (bager, kamioni, rovokopač, automiješalica, finišer, grejder), a radovi će biti organizirani u nekoliko faza te se neće odvijati svaki radni dan jednakim intenzitetom. Navedena mehanizacija koristi dizel kao pogonsko gorivo, a potrošnja varira te je za potrebe izračuna korištena prosječna potrošnja po stroju od 20 l/h. Prema predviđenom broju sati rada strojeva izračunata je potrošnja dizel goriva od oko 100.800 L tijekom provedbe radova. Emisija CO₂ emitirana prilikom korištenja građevinske mehanizacije iznosit će oko 272.160¹⁶ kg CO₂, odnosno oko **272,2 t CO₂**.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, a korištenje građevinske mehanizacije će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Nakon provedbe zahvata

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova mogu se definirati izravni i neizravni te drugi neizravni izvori stakleničkih plinova.

Izravne emisije stakleničkih plinova fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti, odnosno tehnološki proces u pogonu. **Neizravne emisije stakleničkih plinova:** odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe tehnološkog procesa na lokaciji zahvata. Neizravne emisije stakleničkih plinova nastaju van granica projekta/zahvata, ali obzirom da se korištenje električne energije može kontrolirati na samom postrojenju putem raznih mjeru učinkovitog korištenja energije, ovakve emisije se trebaju uzeti u obzir. Ostale neizravne emisije su posljedica aktivnosti u pogonu, ali nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave pogona. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo izravne i neizravne emisije.

Na lokaciji zahvata nakon provedbe zahvata neće biti nikakvih izvora emisija stakleničkih plinova što znači da neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.

Sukladno **Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** („Narodne novine“ br. 63/21) klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto.

Zahvat se odnosi na izgradnju sustava javne vodoopskrbe na području Općine Janjina.

Budući da tijekom radova u sklopu provedbe zahvata neće doći do značajnih emisija stakleničkih plinova i da nakon provedbe zahvata neće dolaziti do emisija stakleničkih plinova može se zaključiti da je sam zahvat u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

¹⁶ Pri izračunu emisija korišteni su emisijski faktori iz metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska za dizel gorivo

S obzirom na sve navedeno, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata tijekom korištenja na klimatske promjene.**

3.1.5.2. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetsku učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Obuhvaća i poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje sekvestracije stakleničkih plinova, a temelji se na politici EU-a o ciljevima smanjenja emisija za 2030. i 2050. U načelu „energetska učinkovitost na prvom mjestu“ ističe se da pri donošenju odluka o ulaganju prednost treba dati alternativnim troškovno učinkovitim mjerama energetske učinkovitosti, osobito troškovno učinkovitoj uštedi energije u krajnjoj potrošnji.

Kvantifikacija i monetizacija emisija stakleničkih plinova mogu pomoći u donošenju odluka o ulaganju. Budući da će većina infrastrukturnih projekata za koje će se dodijeliti potpora u razdoblju 2021.–2027. imati vijek trajanja dulji od 2050, stručnom analizom treba se provjeriti je li projekt u skladu, na primjer, s radom, održavanjem i konačnim stavljanjem izvan upotrebe u općem kontekstu nulte neto stopi emisija stakleničkih plinova i klimatske neutralnosti.

Sukladno preporukama Tehničkih smjernica upotrebom metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska (za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova) za predmetni zahvat provedena je kvantifikacija emisija CO₂ i iznosiće oko 272,2 tona CO₂ godišnje samo tijekom izvođenja radova što je ispod praga od 20.000 tona CO₂.

EU želi postati klimatski neutralan do 2050., odnosno postati gospodarstvo s nultom neto stopom emisija stakleničkih plinova. Taj je cilj u skladu s predanošću EU-a globalnom djelovanju u području klime u okviru Pariškog sporazuma. Prelazak na klimatski neutralno gospodarstvo gorući je izazov i prilika za izgradnju bolje budućnosti za sve.

EU može predvoditi taj proces ulaganjem u zelenu i digitalnu tranziciju, osnaživanjem građana i građanki te usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su okoliš, energetika, promet, poljoprivreda, industrijska politika, financije i istraživanje, uz istodobno osiguravanje pravedne tranzicije.

Europska komisija donijela je Europski zeleni plan - strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije. Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni finansijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivrednu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Republika Hrvatska podupire napore prema ispunjenju ciljeva iz Pariškog sporazuma, čemu bi doprinijela usmjereność EU prema klimatskoj neutralnosti do 2050. godine te je izradila Scenarij za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine (2021.) čiji je cilj izrada scenarija koji vodi postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine, što znači smanjenje emisije još ambicioznije od scenarija NU1 i NU2 iz nacrta Niskougljične strategije. Pri tome se uzimaju u obzir mogućnosti Republike Hrvatske, u smislu usklađenosti s gospodarskim planovima razvoja i potencijalnim mogućnostima financiranja. Analiza tranzicije uključuje poduzimanje koraka kako bi se ona odvijala na troškovno učinkovit i društveno pravedan način te da ima potencijal povećati konkurentnost gospodarstva.

Ovom studijom utvrđuju se dodatne mjere kojima bi se postiglo željeno smanjenje emisije u energetskom i ne-energetskim sektorima. Preostale emisije u 2050. godine koje se više ne mogu smanjivati kompenziraju se mjerama za povećanje prirodnih spremnika koji upijaju CO₂ te primjenom tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO₂ (CCS). Bez uklanjanja CO₂ u 2050. godini nije moguće postići neto nultu emisiju. Pored sagledavanja mjera za postizanje navedenih dodatnih smanjenja emisija, u studiji se definiraju potrebna ulaganja te utjecaj dodatnih mjer na društvo i gospodarstvo.

Nakon provedbe zahvata na lokaciji zahvata neće dolaziti do emisija stakleničkih plinova te se može zaključiti da je sam zahvat u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu ("Narodne novine" br. 63/21) i Scenarijem za postizanje klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine.

3.1.5.3. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: *Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primjeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

- Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
- Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
- Modul 3: Procjena ranjivosti
- Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
- Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
- Modul 4: Procjena rizika
- Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
- Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
- Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat.

U nastavku su obrađena 4 modula:

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

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje s obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivost. 

Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene se dodjeljuju za četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport) kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima opasnosti (**Tablica 12**).

Tablica 12. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA		Rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe			
Učinci i opasnosti		Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Primarni faktori					
1	Prosječna temperatura zraka				
2	Ekstremna temperatura zraka				
3	Prosječna količina oborine				
4	Ekstremna količina oborine				
5	Prosječna brzina vjetra				
6	Maksimalna brzina vjetra				
7	Vlažnost				
8	Sunčev zračenje				
Sekundarni efekti opasnosti					
9	Temperatura vode				
10	Dostupnost vodnih resursa				
11	Klimatske nepogode (oluje)				
12	Poplave				
13	pH vrijednost oceana				
14	Pješčane oluje				
15	Erozija obale				
16	Erozija tla				
17	Šumski požar				
18	Kvaliteta zraka				
19	Nestabilnost tla /klizišta				
20	Urbani toplinski otok				

Zaključak: Na temelju analize karakteristika zahvata, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrane su one varijable koje bi mogle biti važne ili relevantne za predmetni zahvat. Za većinu primarnih klimatskih faktora i sekundarnih efekata dodijeljena je zanemariva ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (zelena boja) što znači da zahvat nije osjetljiv (zanemarivo je osjetljiv) na te klimatske faktore i sekundarne efekte. Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće primarne klimatske faktore: ekstremna temperatura zraka, ekstremna količina oborine, maksimalna brzina vjetra. Srednja ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene (narančasta boja) dodijeljena je za sljedeće sekundarne efekte: klimatske nepogode (oluje), poplave, i šumski požar.

Ekstremne temperature mogu utjecati na učinkovitost i rad strojeva što za posljedicu može imati potrebu češćeg održavanja, smanjenje učinka i vijeka trajanja strojeva, a također doprinose i sušnom razdoblju koje može uzrokovati vrlo niski vodostaj rijeke Kupe te zbog toga može lokacija zahvata biti teže dostupna plovnim putem. Ekstremne količine oborina mogu utjecati na nastanak bujičnih voda i na visok vodostaj. Maksimalne brzine vjetra mogu nanijeti štetu na plovnom bageru i onemogućiti njegov rad kao i klimatske nepogode (oluje). Poplave mogu lokaciju zahvata učiniti nedostupnom kopnenim putem, no većina radova će se ionako provoditi sa vodne površine. Visoka ocjena vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene nije dodijeljena za niti jedan klimatski faktor niti sekundarni efekt.

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na lokaciji zahvata.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je zahvat visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b). U **Tablica 13** prikazana je sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 13. Procjena izloženosti zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
3	Promjena prosječnih oborina	Na meteorološkoj postaji Trsteno zabilježena je prosječna godišnja količina oborina od 1.122,4 mm, dok je na postaji Lastovo iznosila 612,5 mm.	U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljetu i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim krajevima. Ljetno smanjene količine oborina je također zanemarivo, a slično je i u jesen u većem dijelu zemlje. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u svim sezonomama, osim u zimi smanjenje količine oborine.
4	Promjena ekstremnih količina oborina	Maksimum oborine postiže se u zimskim mjesecima dok su u ljetnim mjesecima često vrlo male (Trsteno 33,6 mm u srpnju)	U budućoj klimi do 2040. se u zimi za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine. Porast količine oborine je u zimi manji od 20 mm u sjevernim krajevima. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u zimi manji porast količine oborine. Ne očekuje se da će doći do pojave češćih ekstremnih oborina.
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
11	Dostupnost vodnih resursa	Prisutno je određeno smanjenje razine podzemnih voda.	Moguće je daljnje pogoršanje stanja.
16	Erozija tla	Teren na području lokacije zahvata nemaju izraženu eroziju tla.	Radovi na rekonstrukciji i izgradnji javnog sustava vodoopskrbe odvijat će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.
17	Šumski požar	Dosadašnji trend šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području. Na lokaciji zahvata dosad nije zabilježen ni jedan šumski požar.	Procjena je da će se u budućnosti povećavati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske što može biti u korelaciji s povećanjem broja sušnih perioda i sve ekstremnijih temperatura. S obzirom da se procjenjuje povećanje rizika od nastanka požara na području cijele Republike Hrvatske, a lokacija zahvata se nalazi u blizini šumskog područja. Međutim, provedbom zahvata osigurava se rezervna količina vode za pojavu jednog ili dvaju istovremenih požara (ovisno o lokaciji), stoga je buduća osjetljivost zanemariva.

Zaključak: Analizom podataka utvrđeno je da na lokaciji zahvata smanjenim oborinama može doći do suše i smanjenja vodostaja i na taj način eventualno ugroziti dostupnost vodnih resursa za sustav

vodoopskrbe na području Općine Janjina. Ekstremni vremenski uvjeti mogu kratkotrajno poremetiti tijek radova iskopa, ali vjerojatnost njihove pojavnosti je izuzetno mala. Na temelju analiza dostupnih podataka procijenjeno je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$V = S \times E$, gdje je:

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

a gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (**Tablica 14**) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 14. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

		Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
		Izloženost					Izloženost			
Osjetljivost		N	S	V	Osjetljivost	N	1,2,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,19 ,20	S	V	
	N	1,2,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17, 19,20				N	1,2,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,19 ,20			
	S		3, 4			S		3, 4, 11		
	V					V				
Razina osjetljivosti										
		Ne postoji (N)								
		Srednja (S)								
		Visoka (V)								

Zaključak: Sukladno izrazu $V = S \times E$, izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti (Modul 4).

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika. Mjere prilagodbe ovim utjecajima klimatskih varijabli riješeno je prilikom samog projektiranja uvažavajući propisane standarde za materijale i nosivost i način izvedbe konstrukcija te propisivanje dodatnih mjera zaštite nije potrebno.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktori rizika procijenjeni su kao mali te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se 2 stupa prilagodbe:

1. **prilagodba na** (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
2. **prilagodba od** (potencijalan štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi).

Prethodnom analizom može se zaključiti sljedeće:

Dobiveni rezultati pokazuju da je za zahvat procijenjena srednja ranjivost za pojave povećanja ekstremnih oborina te smanjenja dostupnosti vodnih resursa. Za ostale klimatske varijable procijenjena je niska ranjivost. Ishod analize posljedica je procjene srednje osjetljivosti zahvata na navedene pojave te procjene povećanja izloženosti lokacije zahvata za buduće razdoblje. U budućnosti će se na lokaciji budućnosti povećati rizik od šumskih požara na području cijele Republike Hrvatske pa samim time i na lokaciji predmetnog zahvata, međutim ovim zahvatom će se smanjiti rizik od širenja požara budući da se provedbom zahvata osigurava se rezervna količina vode za pojavu jednog ili dvaju istovremenih požara (ovisno o lokaciji).

Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH, utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost vodnih resursa jesu:

- smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda
- smanjenje razine vode u jezerima i drugim zajezerenim prirodnim ili izgrađenim sustavima
- porast razine mora
- zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava
- porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvatne sposobnosti akvatičkih prijemnika; povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima
- povećanje učestalosti i intenziteta pojave bujica; povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima; povećanje razine mora, a time i vjerovatnosti od pojave poplava na ušćima vodotoka
- smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture te intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika

Mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti između ostalog su:

- jačanje otpornosti obalne vodno-komunalne infrastrukture na moguće utjecaje klimatskih promjena
- primjena integralnog pristupa u gospodarenju vodnim resursima i sustavima i intenziviranje međusektorskih sagledavanja i aktivnosti

Iz gore navedenog je vidljivo da se planiranim zahvatom djeluje na smanjenje ranjivosti vodnih resursa, odnosno preventivno se djeluje na buduće utjecaje koje klimatske promjene mogu uzrokovati na ovom području.

3.1.5.4. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je zahvat otporan na predviđene klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe zahvata.

Sam zahvat u naravi predstavlja, sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u RH, mogući odgovor na smanjenje visoke ranjivosti upravljanja vodnim resorima. te će time zahvat biti prilagođen predviđenim klimatskim promjenama.

3.1.5.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer su one već ugrađene u sam zahvat. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Korištenjem zahvata tj. nakon provedbe zahvata neće biti izvora emisija stakleničkih plinova. Sukladno navedenom, **realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.**

Borba protiv klimatskih promjena ključna je za budućnost Europe i svijeta te su iz tog razloga doneseni razni sporazumi i strategije koji pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova te prilagodbi na klimatske promjene.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama prvi je opći pravno obvezujući globalni klimatski sporazum. Njime se nastoji pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena mjerama zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5 °C iznad razine u predindustrijskom razdoblju čime bi se znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena.

Na razini Europske unije donesen je Europski zeleni plan koji predstavlja novu strategiju rasta, a cilj je pretvoriti Europu u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim resursno učinkovitim gospodarstvom u kojem ne postoji neto emisije stakleničkih plinova do 2050. godine i gdje se gospodarski rast odvaja od rasta uporabe prirodnih resursa.

Na razini RH donesena je Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“, br. 63/21) (u dalnjem tekstu: NUS). NUS postavlja put za prijelaz prema održivom, konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova. Opći ciljevi NUS-a su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza RH prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Procjena utjecaja također je skladu s Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) koje je objavila Europska komisija i sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20). Smjernice pojašnjavaju proces klimatskih priprema koji je obveza za sve infrastrukturne projekte, ali sadrže i smjernice o uključivanju klimatskih promjena u postupak procjene utjecaja na okoliš.

Provrebom zahvata, odnosno izgradnjom sustava javne vodoopskrbe na području Općine Janjina osigurat će se uvjeti za osigurava dovoljna količina vode za potrebe vodoopskrbe naselja Janjina, Sreser, Drače i Osobjava te rezervna količina vode za pojavu jednog ili dvaju istovremenih požara (ovisno o lokaciji). Time će se nastali rizik od smanjenja dostupnosti voda za ljudsku potrošnju te širenja šumskih požara na predmetnom području smanjiti na najmanju prihvatljivu razinu.

Budući da na lokaciji zahvata neće nastajati emisije stakleničkih plinova može se reći da je zahvat u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja RH.

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza).

Vezano za Klimatsku neutralnost, odnosno ublažavanje klimatskih promjena, proces je podijeljen u dvije faze: priprema i detaljna analiza. Budući da zahvat sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska (ublažavanje), nije potrebno napraviti 2. fazu (detaljnu analizu).

Što se tiče otpornosti na klimatske promjene, odnosno prilagodbe klimatskim promjenama, proces je također podijeljen u 2 faze: priprema i detaljna analiza. Budući da analizom osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima nisu utvrđeni značajni rizici nije potrebna detaljna analiza.

Sukladno provedenim analizama u poglavlju 3.1.5.2. Zaključeno je da je zahvat otporan na predviđene klimatske promjene.

3.1.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje predmetnih zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed izvođenja radova te prisutnosti vozila, strojeva i opreme. Međutim, ovaj je utjecaj lokalnog i kratkoročnog karaktera te će prestati po završetku izgradnje. Svi iskopi jaraka po završetku izgradnje će biti zatvoreni iskopanim materijalom te će površine biti vraćene u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja

Korištenje sustava javne vodoopskrbe **neće negativno utjecati na vizualnu kakvoću krajobraza**.

3.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

3.2.1. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18 i 32/20) nepokretna i pokretna kulturna dobra od interesa su za Republiku Hrvatsku i uživaju njenu osobitu zaštitu.

Sukladno Registru kulturnih dobara RH lokacija zahvata ne prolazi kroz zaštićena kulturna dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21), no utvrđeno je da se unutar obuhvata predmetnog zahvata nalazi veći broj nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta i zona, evidentiranih važećom prostomo-planskom dokumentacijom, a to su Poluurbana povijesna cjelina naselja Janjina, Povijesna cjelina naselja Sreser, Arheološko nalazište "Gradina" iznad Janjine, Arheološko nalazište „Kraj“ sa crkvom Male Gospe, Sreser, Arheološka zona s kamenim gomilama Mala i Velika Stražica Sreser, Arheološka zona s kamenim gomilama na području Osobjave i Kudinovića te Pojedinačni arheološki nalazi Kudinovići.

U neposrednoj blizini većine lokacija planiranih zahvata ne nalaze se objekti kulturno-povijesne baštine koji bi mogli biti ugroženi izvođenjem građevinskih radova. Izvođenjem građevinskih radova i postavljanjem cjevovodnog sustava na tim lokacijama ne očekuje se negativan utjecaj na obližnju kulturnu baštinu. Prilikom iskopa i polaganja cijevi može doći do nailaska na nove arheološke nalaze te će u tom slučaju biti potrebno zaustaviti građevinske radove i obavijestiti nadležni konzervatorski odjel. Propisnim provođenjem građevinskih radova negativni utjecaji na kulturnu baštinu se ne očekuju.

S obzirom na to da će zahvat biti lokalnog karaktera te da će se zadržati unutar granica lokacije zahvata, neće biti negativnog utjecaja planiranog zahvata na objekte kulturne baštine u okruženju.

3.2.2. Utjecaj buke

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Buka na gradilištu nastajati će radom građevinske mehanizacije. Zaposlenici koji rukuju s radnim strojevima koji uzrokuju prekomjernu buku koristiti će zaštitna sredstva u skladu s pravilima zaštite na radu.

Tijekom izvođenja radova, u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada različitih strojeva te teretnih vozila vezanih na rad na gradilištu. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

- tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati. Uz to se dopušta prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.
- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

S obzirom na karakteristiku i dužinu trajanja zahvata, procjenjuje se da će utjecaj buke biti privremenog trajanja i lokalnog karaktera te se **ne očekuju razine buke koje će prijeći dopuštene razine**.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se povećanje postojećeg intenziteta buke.

3.2.3. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Za vrijeme građevinskih radova, prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) mogu nastajati sljedeće vrste otpada:

- 15 01 06 miješana ambalaža
- 17 01 01 beton
- 17 02 03 plastika
- 17 04 07 miješani metali

Sav nastali otpad će se odvojeno sakupljati te predati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom. Na taj način utjecaj otpada koji će nastajati na lokaciji **neće imati negativni utjecaj**.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sustava javne vodoopskrbe neće se odvijati nikakav tehnološki proces te neće nastajati otpad.

3.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečićenja

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

Na lokaciji zahvata svjetlosno onečićenje je postojeće budući da se veći dio zahvata nalazi uz prometnice i naselja. Rekonstrukcija i izgradnja javnog sustava vodoopskrbe provodit će se u zimskom periodu uglavnom po danu. Nositelj zahvata neće imati potrebu za korištenjem velikih količina vanjskog osvjetljenja jer su strojevi i oprema opremljeni uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju. Stoga zahvat **neće imati negativnog utjecaja svjetlosnog onečićenja na okoliš**.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sustava javne vodoopskrbe, neće se odvijati nikakav tehnološki proces te neće biti negativnog utjecaja svjetlosnog onečićenja na okoliš.

3.2.5. Utjecaj na okoliš u slučaju iznenadnog događaja

S obzirom na sve elemente zahvata, do iznenadnih događaja može doći uslijed:

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

U slučaju akcidentnih situacija izlijevanja maziva, ulja i naftnih derivata od vozila i radnih strojeva koji će se koristiti prilikom provedbe zahvata onečićeni dio tla će se odmah ukloniti i zbrinuti na zakonski propisan način, čime će se smanjiti mogućnost onečićenja podzemnih voda. Za slučaj akcidentnih situacija ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurat će se sredstva za upijanje naftnih derivata za čišćenje suhim postupkom.

Procjenjuje se da je tijekom provedbe zahvata, **uz pridržavanje zakonskih propisa i uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerovatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju iznenadnog događaja svedena na najmanju moguću mjeru**.

3.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.3.1. Utjecaj na stanovništvo

Najveći negativni utjecaj na stanovništvo očekuje se tijekom rekonstrukcije i izgradnje javnog sustava vodoopskrbe u vidu emisija buke, prašine, ispušnih plinova i povećanja prometa. S obzirom da se radi o vremenski i prostorno ograničenom zahvatu ovaj utjecaj se smatra prihvatljivim.

Budući da će se povećati priključenost stanovnika na javni sustav vodoopskrbe, osigurat će se stalna opskrba vodom za piće u skladu sa zakonskim propisima te samim time **povećati kvaliteta života stanovništva**.

3.3.2. Utjecaj na poljoprivredu

Lokacija zahvata u nijednom dijelu ne prolazi kroz obrađivane poljoprivredne površine.

Najveći dio planiranog zahvata prostire se unutar koridora postojećih prometnica gdje nije moguće provoditi poljoprivrednu proizvodnju ili neposredno uz koridor postojeće prometnice gdje je tlo već pod antropogenim pritiskom i smanjene kvalitete.

Samim time, rekonstrukcija i izgradnja sustava javne vodoopskrbe na području Općine Janjina **neće utjecati negativno na poljoprivrednu**.

3.3.3. Utjecaj na šumarstvo

Sukladno podacima Ministarstva poljoprivrede i Hrvatskih šuma većina šumske površine se odnosi na makije. Zahvati će se prvenstveno provoditi na području koridora prometnica te u šumskim područjima i u koridorima postojeće druge infrastrukture. Zahvati će u područje šuma zadirati na vrlo malim površinama na kojima će biti u području iskopa rovova za polaganje cjevovoda potrebno iskrčiti postojeću šumsku vegetaciju. Uklanjanje šumske vegetacije će se provoditi u suradnji s Hrvatskim šumama. Vegetacija koju je potrebno ukloniti prvenstveno se odnosi na šume u degradiranim oblicima (makija, garig), a vegetacija će se nakon provedbe zahvata djelomično obnoviti.

Sukladno navedenom, **lokacija zahvata će imati srednji utjecaja na šumarstvo**.

3.3.4. Utjecaj na promet

Tijekom rekonstrukcije i izgradnje

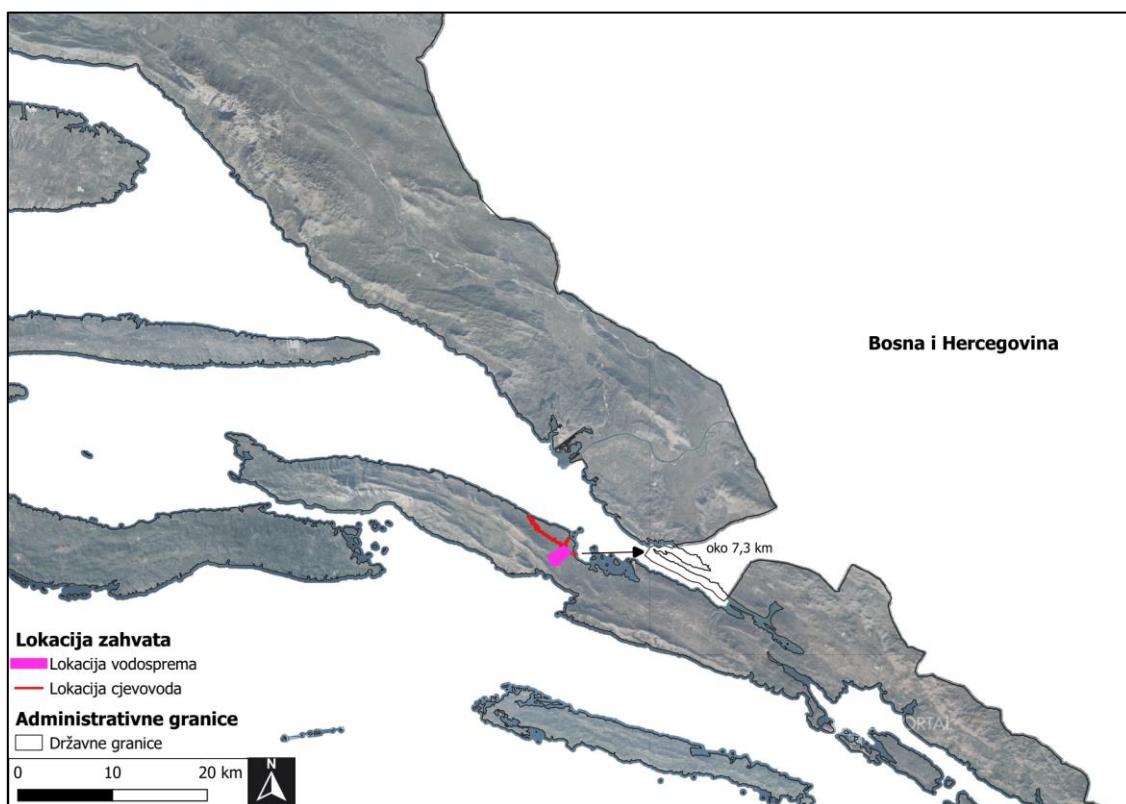
Tijekom izgradnje sustava javne vodoopskrbe doći će do povećanog prometa teretnih vozila na lokaciji zahvata, osobnih automobila radnika koji će provoditi rekonstrukciju i izgradnju te radnih strojeva. Budući da će navedena faza biti vremenski ograničena, **utjecaj na promet će biti vrlo mali**.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sustava javne vodoopskrbe neće doći do povećanja prometovanja vozila te sukladno tome neće biti negativnog utjecaja na promet.

3.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija zahvata nalazi se na udaljenosti oko 7,3 km zapadno od granice Bosnom i Hercegovinom (**Slika 33**). Zbog velike udaljenosti, prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata procjenjuje se da planirani zahvat **neće imati prekogranični utjecaj**.



Slika 33. Udaljenost lokacije zahvata od državnih granica (Izvor: Geoportal DGU)

3.5. KUMULATIVNI UTJECAJI

Prilikom analize kumulativnih utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u radijusu 1000 m od obuhvata planiranih zahvata, Korišteni su podaci iz prostornih planova i baza podataka MINGOR, a izdvojeni su zahvati linijske infrastrukture s obzirom da planirani zahvat pripada linijskim zahvatima. Izdvojeni planirani linijski zahvati u radijusu od 1000 m od planiranih zahvata koji bi mogli generirati kumulativan utjecaj su: magistralni plinovod Ploče-Dubrovnik, izgradnja nacionalne infrastrukture nove generacije te zahvat izgradnje i rekonstrukcije sustava javne vodoopskrbe na području Dubrovačko-neretvanske županije.

Kumulativan utjecaj do kojeg može dovesti izgradnja planiranih zahvata i preostalih sagledavanih zahvata nastao bi ukoliko će se faza izvođenja planiranih i preostalih sagledavanih zahvata odvijati istovremeno. Tada bi planirani zahvati zajedno s preostalom predviđenim zahvatima uslijed prisutnosti strojeva, vozila i ljudi te uslijed emisija buke i vibracija kumulativno doveli do uzinemiravanja ciljnih vrsta unutar područja ekološke mreže HR2001364 JI dio Pelješca te HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac. Pod utjecajem buke, pojedine jedinke mogu privremeno napustiti lokaciju obitavanja. S obzirom da je pojava buke privremena i ograničena na manje područje, ne očekuje se značajno negativan kumulativan utjecaj. Također, uvezvi u obzir da se radi o dijelu područja pod postojećim antropogenim utjecajem te da se zahvati planiraju graditi unutar postojećih koridora prometnica, ne očekuje se značajno negativan kumulativan utjecaj.

Uz predmetni zahvat, što se vodoopskrbe tiče, neposredno uz lokaciju zahvata planiran je i vodoopskrbni cjevod od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebić te Magistralni cjevod Pelješac (**Slika 2**). Sagledani zahvati kumulativno će generirati pozitivan utjecaj na stanovništvo, odnosno doprinijeti će poboljšanju kvalitete života ljudi na širem području obuhvata zahvata.

Kumulativni utjecaj na klimatske promjene

Ublažavanje klimatskih promjena

Nakon provedbe zahvata na lokaciji zahvata neće biti izvora emisija stakleničkih plinova te stoga neće biti kumulativnih utjecaja sa drugim zahvatima u blizini. Kumulativni utjecaj će nastati samo privremeno tijekom izvođenja radova jer će tada nastajati emisije stakleničkih plinova od izgaranja goriva u strojevima i vozilima, no ovaj utjecaj će biti vremenski ograničen

Prilagodba na klimatske promjene

Mjere prilagodbe na klimatske promjene koje su uključene u predmetni zahvat navedene su u poglavlju 3.1.5.3. Eventualne klimatske promjene neće negativno utjecati na provedbu zahvata, odnosno neće doći do povećanja rizika od štetnog djelovanja na ljude, prirodu ili imovinu. Planirani zahvat je prilagodba na klimatske promjene jer će njegova provedba omogućiti kvalitetniju opskrbu pitkom vodom na poluotoku Pelješcu što će pozitivno utjecati na zahvate u okolini lokacije zahvata.

Iz svega navedenog slijedi da **će kumulativni utjecaji zahvata sa postojećim zahvatima u okruženju biti zanemariv.**

3.6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOSUSTAVE I STANIŠTA

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na području lokacije zahvata nalaze se stanišni tipovi navedeni u poglavlju 2.9.1.

Gotovo cijela lokacija zahvata nalazi se uz **postojeće asfaltirane ili makadamske prometnice**. Dio zahvata će se provoditi u izgrađenim područjima naselja (*J. Izgrađena i industrijska staništa*). Prilikom izgradnje planiranog vodoopskrbnog sustava doći će i do narušavanja okolnih staništa, ali u manjem intenzitetu. Većinom se radi o poljoprivrednim površinama (stanišni tipovi *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*, *I.5.2. Maslinici*, *I.5.3. Vinogradi* i *I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine*). Na lokaciji zahvata nalaze se stanišni tipovi *E Šume* i *F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima* su ugroženi ili rijetki stanišni tipovi koji su od nacionalnog i europskog značaja prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21). U području koja se nalaze u

koridorima postojećih prometnica, moguće je uklanjanje grmolike vegetacije u rubovima šuma koje graniče s prometnicama i eventualno pojedinih stabala koja će ugrožavati sigurnu provedbu radova. Sva sječa će se provoditi u suradnji s Hrvatskim šumama. Na područjima u kojima se zadire u šumska staništa bit će potrebno uklanjanje iste u obuhvatu zahvata (maksimalne duljine oko 1020 m te širine oko 1 m, odnosno površine od oko 0,12 ha), što će se također provoditi u suradnji s Hrvatskim šumama. Međutim sukladno podacima Hrvatskih šuma površine na kojima će se provoditi zahvat se odnose na degradirane oblike, većinom makiju i garig. Radovima će se u najvećoj mjeri izbjegavati rušenje većih stabla. Općenito navedeni zaštićeni stanišni tipovi većinom zauzimaju manje površine, koje su rascjepkane te se nalaze mozaično raspoređeni s drugim stanišnim tipovima. Pošto se zahvat odnosi na polaganje podzemnih instalacija, područje iskopavanje rovova zauzima relativno malu linearnu površinu. Nakon provedbe zahvata zatrpanjem rovova omogućit će se oporavak navedene vegetacije na ovim područjima.

Izgradnjom planiranih vodosprema doći će do trajnog gubitka dijela prirodnih staništa, najvećim dijelom šumskega staništa, no provedbom planiranog zahvata izgubit će se relativno mala površina (oko 0,07 ha), a istovjetna staništa su uvelike rasprostranjena na širem području obuhvata zahvata. Prilikom izgradnje planiranog vodoopskrbnog sustava doći će do povećanja razine buke i vibracija na ovom prostoru. Uvezvi u obzir činjenicu da je područje pod postojećim antropogenim pritiskom, a koji je najvećim dijelom posljedica prometa te imajući u vidu da će prepoznati utjecaj sa završetkom radova prestati, utjecaj na faunu će biti mali.

U okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1.000 m) nalaze se stanišni tipovi kako je prikazano u tablici (**Tablica 5**). Stanišni tipovi koji su istaknuti (podebljani) u tablici su ugroženi ili rijetki prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21). **Zahvat je prostorno ograničen i neće zadirati u stanišne tipove u okruženju lokacije zahvata.**

S obzirom na navedeno **utjecaj zahvata na ekosustave i staništa bit će srednjeg intenziteta.**

3.7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Karti zaštićenih područja RH Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja lokacija zahvata se djelomično nalazi unutar zaštićenog područja prirode posebni rezervat u moru Malostonski zaljev. Zbog prirode zahvata te činjenice da će se dio zahvata smješten unutar posebnog rezervata u moru Malostonski zaljev provoditi unutar koridora postojećih prometnica ne očekuje se narušavanje obilježja zbog kojih je ovo područje zaštićeno te zahvat stoga **neće imati negativan utjecaj na navedeno zaštićeno područje na lokaciji zahvata kao ni na zaštićena područja u okruženju lokacije zahvata.**

3.8. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

U sljedećim tablicama ocijenjen je utjecaj planiranih zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (**Tablica 15**), HR2001364 JI dio Pelješca (**Tablica 16**) te HR20000141 Gorska jama (**Tablica 17**).

Iz svega navedenoga te uvidom u podatke dobivene od MINGOR-a, Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, slijedi da planirani zahvat u najvećoj mogućoj mjeri prati postojeće prometnice te da će doći do vrlo malog gubitka vegetacije izvan ovih koridora. Sam zahvat se odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojom se neće fragmentirati područja ekološke mreže. Najveći negativni utjecaj će se javljati tijekom provedbe radova tijekom kojih može zbog prisutnosti strojeva, vozila i ljudi te uslijed emisija buke i vibracija doći do uznemiravanja životinja unutar ovih područja, međutim prestankom radova ovaj će utjecaj nestati. Također ovaj utjecaj se neće istovremeno javljati na cijeloj lokaciji zahvata, već samo na pojedinim dijelovima dionica koje su u fazi izgradnje. Stoga zahvat **neće imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000.**

Tablica 15. Utjecaj planiranih zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR2001364 JI dio Pelješca (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za

upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, baza podataka MINGOR)

Ciljna vrsta/Stanišni tip	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
kopnena kornjača (<i>Testudo hermanni</i>)	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 14050 ha	Tijekom pripreme i izgradnje može doći do narušavanja manjih površina pogodnih staništa za ciljne vrste (koridor uz postojeću prometnicu u duljini od oko 600 m), no s obzirom da planirani zahvat dijelom kojim zadire u ovo područje ekološke mreže (samo rubno zadiranje) u potpunosti prati koridor postojeće prometnice te uzevši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojim se neće fragmentirati područje ekološke mreže, prepoznat utjecaj je zanemarivog karaktera.	-1
crvenkrpica (<i>Zamenis situla</i>)	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici; u blizini ili unutar ljudskih naselja) u zoni od 14050	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici; u blizini ili unutar ljudskih naselja) u zoni od 14050	-1
dinarski voluhar (<i>Dinaromys bogdanovi</i>)	Očuvana pogodna staništa za vrstu (djelomično otvorena krševita staništa) u zoni od 11270 ha	Planirani zahvat ne zadire u pogodna staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
9340 - Vazdazelene šume česmine (<i>Quercus ilex</i>)	Očuvano 8330 ha postojeće površine stanišnog tipa	Tijekom pripreme i izgradnje potencijalno može doći do narušavanja ovog ciljnog stanišnog tipa, no s obzirom da planirani zahvat dijelom kojim zadire u ovo područje ekološke mreže (samo rubno zadiranje) prati postojeću prometnicu, neće doći do uklanjanja vegetacije jer se unutar koridora prometnice ne nalaze drvenaste vrste. Uzevši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojim se neće fragmentirati područje ekološke mreže, očuvat će se postojeća površina ovog ciljnog stanišnog tipa.	-1
1240 - Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	Očuvano 47 ha postojeće površine stanišnog tipa	Planirani zahvat se ne nalazi na području ovog stanišnog tipa.	0
5210 - Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus spp.</i>	Očuvano 130 ha postojeće površine stanišnog tipa	Planirani zahvat se ne nalazi na području ovog stanišnog tipa.	0
6220* - Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	Očuvano 300 ha postojeće površine stanišnog tipa	Planirani zahvat se ne nalazi na području ovog stanišnog tipa.	0

9320 - Šume divlje masline i rogača (<i>Olea</i> i <i>Ceratonion</i>)	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa	Tijekom pripreme i izgradnje potencijalno može doći do narušavanja ovog ciljnog stanišnog tipa, no s obzirom da planirani zahvat dijelom kojim zadire u ovo područje ekološke mreže (samo rubno zadiranje) prati postojeću prometnicu, neće doći do uklanjanja vegetacije jer se unutar koridora prometnice ne nalaze drvenaste vrste. Uzveši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojim se neće fragmentirati područje ekološke mreže, očuvat će se postojeća površina ovog ciljnog stanišnog tipa.	-1
9540 - Mediteranske šume endemičnih borova	Očuvano 410 ha postojeće površine stanišnog tipa	Planirani zahvat se ne nalazi na području ovog stanišnog tipa.	0

Tablica 16. Utjecaj planiranog zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR20000141 Gorska jama (Izvor: Prilog III., dio 2. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23, baza podataka MINGOR)

Ciljna vrsta/Stanišni tip	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
8310 - Špilje i jame zatvorene za javnost	Očuvan jedan registrirani speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa	Planirani zahvat je od samog ulaza u jamu udaljen oko 50 m i ovaj dio dionice je već izgrađen stoga se neće generirati novi negativni utjecaji na ovaj ciljni stanišni tip.	0

Tablica 17. Utjecaj planiranih zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20))

Ciljna vrsta	Cilj očuvanja	Utjecaj	Ocjena
<i>Alectoris graeca</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 120-250 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Anthus campestris</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 100-200 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Aquila chrysaetos</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od najmanje 1 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Bubo bubo</i>	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje grijezdeće populacije od 30-40 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom)	Tijekom pripreme i izgradnje može doći do narušavanja manjih površina pogodnih staništa za ovu vrstu, no s obzirom da	-1

	za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.	planirani zahvat u najvećoj mogućoj mjeri prati postojeće prometnice doći će do vrlo malog gubitka vegetacije izvan ovih koridora. Uvezši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, ne radi se o trajnom gubitku staništa već samo o privremenom narušavanju jer će se sa završetkom radova vegetacija na području polaganja podzemne infrastrukture obnoviti. Također, provedbom zahvata neće se fragmentirati područje ekološke mreže pa je prepoznat utjecaj zanemarivog karaktera.	
<i>Circaetus gallicus</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.		-1
<i>Circus cyaneus</i>	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije		-1
<i>Falco columbarius</i>	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije		-1
<i>Falco peregrinus</i>	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Gavia arctica</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Gavia stellata</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Grus grus</i>	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Planirani zahvat ne utječe na cilj očuvanja za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Hippolais olivetorum</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarnici; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 10-25 p.	Tijekom pripreme i izgradnje može doći do narušavanja manjih površina pogodnih staništa za ovu vrstu, no s obzirom da planirani zahvat u najvećoj mogućoj mjeri prati postojeće prometnice te da će doći do vrlo malog gubitka vegetacije izvan ovih koridora (maksimalne duljine oko 1020 m te širine oko 1 m, odnosno površine od oko 0,12 ha) te uvezši u obzir činjenicu da se sam zahvat se odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, kojom se neće fragmentirati područja ekološke mreže. Izgradnjom planiranih vodosprema doći će do trajnog gubitka dijela prirodnih staništa, najvećim dijelom šumskega staništa, no provedbom planiranog zahvata izgubit će se relativno mala površina (oko 0,07 ha), a istovjetna staništa su uvelike rasprostranjena na širem području obuhvata zahvata. Sukladno navedenom, prepoznat utjecaj je zanemarivog karaktera.	-1
<i>Lanius collurio</i>	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.	Tijekom pripreme i izgradnje može doći do narušavanja manjih površina pogodnih staništa za ovu vrstu, no s obzirom da planirani zahvat u najvećoj mogućoj mjeri prati postojeće prometnice doći će do vrlo malog gubitka vegetacije izvan ovih koridora.	-1

		Uzevši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, ne radi se o trajnom gubitku staništa već samo o privremenom narušavanju jer će se sa završetkom radova vegetacija na području polaganja podzemne infrastrukture obnoviti. Također, provedbom zahvata neće se fragmentirati područje ekološke mreže pa je prepoznat utjecaj zanemarivog karaktera.	
<i>Larus audouinii</i>	Očuvana populacija i staništa (otočići uz Korčulu i Pelješac, pretežito goli ili s neobraslim dijelovima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Lullula arborea</i>	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	Tijekom pripreme i izgradnje može doći do narušavanja manjih površina pogodnih staništa za ovu vrstu, no s obzirom da planirani zahvat u najvećoj mogućoj mjeri prati postojeće prometnice doći će do vrlo malog gubitka vegetacije izvan ovih koridora. Uzevši u obzir činjenicu da se sam zahvat odnosi na podzemno polaganje infrastrukture, ne radi se o trajnom gubitku staništa već samo o privremenom narušavanju jer će se sa završetkom radova vegetacija na području polaganja podzemne infrastrukture obnoviti. Također, provedbom zahvata neće se fragmentirati područje ekološke mreže pa je prepoznat utjecaj zanemarivog karaktera.	-1
<i>Pernis apivorus</i>	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Planirani zahvat ne utječe na cilj očuvanja za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Sterna hirundo</i>	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0
<i>Sterna sandvicensis</i>	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Planirani zahvat ne nalazi na području pogodnih staništa za ovu ciljnu vrstu.	0

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata ima obvezu periodično, svakih 5 godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obvezno je njegovo smanjenje.

Sukladno analizi provedenoj u poglavlju *3.1.5.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene*, u istom poglavlju predložene su mjere za ublažavanje klimatskih promjena koje nositelj zahvata može razmotriti u budućnosti.

Izrada projektne dokumentacije za planirani zahvat kao i realizacija samog zahvata izvodić će se sukladno važećim propisima i posebnim uvjetima koji su izdani ili će biti izdani od nadležnih javnopravnih tijela.

Kako s obzirom na karakter i veličinu samog zahvata nije utvrđen značajan negativan utjecaj na okoliš, ne predlaže se dodatni program praćenja stanja okoliša, osim gore navedenog vezanog uz analizu otpornosti na klimatske promjene te osim uobičajenog redovnog održavanja ili onoga propisanog zakonskim propisima.

Sukladno gore navedenom ne iskazuje se potreba za dodatnim propisivanjem mjera zaštite okoliša i programa praćenja.

Sagledavajući sve prepoznate utjecaje planiranog zahvata na okoliš uz primjenu navedenog može se zaključiti da će zahvat biti prihvatljiv za okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

5.1. Korišteni zakoni i propisi

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19, 84/21)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
6. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
7. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22)
9. Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda („Narodne novine“ br. 144/21)
10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
11. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Narodne novine“ br. 63/2019, 63/19)
12. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19, 32/20, 145/20)
13. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19, 32/20)
14. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
15. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)
16. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
17. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20)
18. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 83/21)
19. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 42/21)
20. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 96/19, 20/23)
21. Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova („Narodne novine“ 62/09, 136/12, 41/17 i 50/19).
22. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
24. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20, 38/20)
25. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br., 47/21)
26. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20)
27. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
28. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
29. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
30. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 023/14, 81/20, 106/22)
31. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
32. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
33. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16, 64/18)
34. Strategija gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05)
35. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine („Narodne novine“ br. 3/17, 1/22)
36. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22)
37. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 3/14 i 72/17)

38. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ br. 84/21)
39. Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“ broj 6/03., 3/05.-uskl., 3/06., 7/10., 4/12.-isp., 9/13., 2/15.-uskl., 7/16., 2/19., 6/19.-pročišćeni tekst, 03/20. i 12/20.-pročišćeni tekst)
40. Prostorni plan uređenja Općine Janjina („Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije“, broj 03/07, 12/09 - ispravak, 03/11, 09/16 i 08/17)
41. Pravilnik o mjerenu i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“, br. 22/23)
42. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“, broj 22/23)

5.2. Ostali izvori podataka

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)
3. Barbalić, D. (2006): Određivanje cjelina površinskih voda /Designation of surface water bodies, 14 (56/57): 289-296.
4. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
5. Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29.
6. Bralić, I., (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metodska podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110.
7. Čanjevac, I. (2013). Typology of Discharge Regimes of Rivers in Croatia. Hrvatski geografski glasnik, 75. (1.), 0-0. <https://doi.org/10.21861/HGG.2013.75.01.02>
8. Čisto podzemlje ([Šipilja u Žarmi - Čisto Podzemlje \(cistopodzemlje.info\)](#))
9. Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb.
10. Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
11. Druga biospeleološka ekspedicija – Pelješac 2019 ([355631 \(srce.hr\)](#))
12. Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr)
13. ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
14. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
15. Geoportal DGU (<http://geoportal.dgu.hr/>)
16. Google Earth
17. Google Maps (<https://www.google.hr/maps/>)
18. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2019. godinu (listopad, 2020., HAOP).
19. Inventarizacija, vrednovanje i planiranje obalnih krajobraza Dalmacije – područje jugoistočnog dijela otoka Paga, lipanj 2009.
20. Jelić, D., Kuljenić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Lešić Podnar, M., Hutinec Janev, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
21. Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>)
22. Katastar RH (<https://www.katastar.hr/#/>)
23. Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske
24. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
25. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.bioportal.hr/gis)
26. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://mingor.gov.hr/>)

27. Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (www.min-kulture.hr)
28. Ministarstvo poljoprivrede, aktivna lovišta, <https://sle.mps.hr/>
29. Ministarstvo pravosuđa, Državna geodetska uprava, <https://oss.uredjenazemlja.hr>
30. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
31. Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
32. Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
33. Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014): *Flora hrvatske – invazivne biljke*. Alfa, Zagreb.
34. Novak, N., Kravrščan, M.: *Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj*, Hrvatski centar za poljoprivrodu, hranu i selo, Zagreb, 2011.
35. Open Street Map (<http://www.openstreetmap.org/>)
36. Plan navodnjavanja za područje Zadarske županije, srpanj 2006.
37. Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14, 14/15)
38. Prostorni plan uređenja Grada Paga („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 8/03 i 6/07, „Službeni glasnik Grada Paga“ br. 2/07-ispravak, 5/13, 2/17, 5/20 i 1/21)
39. Prostorni plan uređenja Općine Kolan („Službeni glasnik Zadarske županije“ br. 1/08, 21/10-isrpavak, 2/12, 15/15, 20/15-pročišćeni tekst, 21/15-ispravak pročišćenog teksta)
40. Registri NIPP-a (<https://registri.nipp.hr/>):

 - Hrvatske šume - Gospodarska podjela državnih šuma – WMS (<https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=370>)
 - Hrvatske vode (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=36>) :
 - Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda-WMS i WFS,
 - Karte opasnosti od poplava – WMS
 - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=223>)
 - Ekološka mreže NATURA 2000 Republike Hrvatske
 - Karta staništa RH 2004 i 2016 (WMS, WFS)
 - Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE Land Cover
 - Zaštićena područja RH
 - Ministarstvo poljoprivrede (<https://registri.nipp.hr/subjekti/view.php?id=35>) Gospodarska podjela šuma šumoposjednika

41. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.); MZOE, 2017.
42. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, MZOE, rujan 2018.
43. Sektor za hidrologiju ([DHMZ, http://hidro.dhz.hr/](http://hidro.dhz.hr/))
44. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Državni zavod za zaštitu prirode. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb
45. Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37.
46. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
47. 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
48. Tvrtković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
49. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
50. Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.

Napomena: Pristup web stranicama je bio tijekom svibnja i lipnja 2023. godine

6. PRILOZI

6.1. Rješenje (KLSA: UP/I-351-03/21-091551; URBROJ: 517 -05-I -2-22-19) od 29. kolovoza 2022. godine



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLSA: UP/I-351-03/21-09/551

URBROJ: 517-05-1-2-22-19

Zagreb, 29. kolovoza 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB: 19370100881) na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata NPKLM vodovod d.o.o., Put sv. Luke 1, Korčula (OIB: 29816848178), nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – rekonstrukciju sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat – rekonstrukciju sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata NPKLM vodovod d.o.o., Put sv. Luke 1, Korčula, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata NPKLM vodovod d.o.o., Put sv. Luke 1, Korčula, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obratljene

Nositelj zahvata NPKLM vodovod d.o.o., Put sv. Luke 1, Korčula, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u dalnjem tekstu: Uredba), podnio je 12. studenoga 2021. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u

studenom 2021. godine izradio, a u veljači, travnju i lipnju 2022. godine dopunio ovlaštenik EcoMission d.o.o. iz Varaždina, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/18-08/05; URBROJ: 517-05-1-2-21-6 od 7. rujna 2021. godine). Voditeljica izrade Elaborata je Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbečlanka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ... i drugo)*, a u vezi s točkom 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 Priloga II*. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je odredena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira rekonstruirati sustave vodoopskrbe.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 18. veljače 2022. godine na internetskim stranicama Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na 13 lokacija na području Dubrovačko-neretvanske županije (KLASA: UP/I-351-03/21-09/551; URBROJ: 517-05-1-2-22-2 od 15. veljače 2022. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji na području općina Kula Norinska, Slivno, Ston, Orebić, Janjina, Lumbarda i Lastovo te Grada Korčule. Zahvat obuhvaća izgradnju gravitacijskog i tlačnog (magistralnog) cjevovoda ukupne duljine oko 23 km te dvije crne stanice i dvije vodospreme kapaciteta 400 m³ i 200 m³ na području Općine Ston (naselja Putniković, Dančanje, Zabrdje, Žuljava, Dubrava) i Općine Janjina (naselja Janjina, Popova Luka), izgradnju vodoopskrbnih cjevovoda ukupne duljine oko 16 km na području naselja Borovci i Nova Sela u Općini Kula Norinska, izgradnju precrpne stanice za vodu na području naselja Pijavičino u Općini Orebić, izgradnju vodoopskrbnih cjevovoda ukupne duljine oko 15 km, vodospreme „Brijesta“ kapaciteta 500 m³ i crne stanice u Općini Ston (naselja Dubrava, Putniković, Brijesta), izgradnju vodovodne mreže naselja Putnikovići ukupne duljine oko 8,15 km (Općina Ston), izgradnju crne stanice, vodospreme „Korčula III“ kapaciteta 100 m³ s pristupnim putom i pripadajućim dovodnim i odvodnim cjevovodima na području gospodarske zone Lokva u Gradu Korčuli, izgradnju hidrostanice i tlačno-opskrbnog cjevovoda duljine oko 910 m na području naselja Lumbarda u Općini Lumbarda, izgradnju vodospreme „Žrnovska Banja“ kapaciteta 500 m³ s pripadajućim dovodnim i odvodnim cjevovodima i pristupnim putom na području naselja Žrnovo u Gradu Korčuli, izgradnju vodospreme „Kneža“ kapaciteta 500 m³ s pristupnim putom i pripadajućim cjevovodom na području naselja Račišće i Pupnat u Gradu Korčuli, izgradnju precrpne stanice na području naselja Žrnovo u Gradu Korčuli, izgradnju vodospreme „Babina“ kapaciteta 250 m³ s pripadajućim dovodnim i odvodnim cjevovodima te pristupnog puta na području naselja Čara u Gradu Korčuli, izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda duljine oko 2 110 m na području naselja Uble u Općini Lastovo te izgradnju crne stanice, hidroforske stanice, vodospreme „Stolovi“ kapaciteta 250 m³, spojnog cjevovoda i tlačno-opskrbnog cjevovoda ukupne duljine oko 8,3 km na području naselja Kremina, Raba i Slivno Ravno u Općini Slivno.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/551; URBROJ: 517-05-1-2-22-3 od 15. veljače 2022. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode i Upravi

vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije, Gradu Korčuli te općinama Kula Norinska, Slivno, Ston, Orebic, Janjina, Lumbarda i Lastovo.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenja (KLASA: 352-07/22-02/18; URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 8. ožujka 2022. godine i KLASA: 352-07/22-02/18; URBROJ: 517-10-2-2-22-4 od 16. svibnja 2022. godine) da je Elaborat zaštite okoliša potrebno dopuniti u poglavljima koji se odnose na ekološku mrežu, opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu i kumulativan utjecaj predmetnog zahvata s drugim planiranim i odobrenim zahvatima. Nakon dopuna Elaborata u travnju i lipnju 2022. godine, Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/22-02/18; URBROJ: 517-10-2-2-22-6 od 29. lipnja 2022. godine) da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/22-05/58; URBROJ: 517-09-3-1-1-22-4 od 24. ožujka 2022. godine) da za predmetni zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/20; URBROJ: 2117-09/2-22-02 od 4. ožujka 2022. godine) da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, odnosno neće predstavljati značajno dodatno opterećenje za okoliš te da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Grad Korčula dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-03/22-01/01; URBROJ: 2117-9-02-22-03 od 4. travnja 2022. godine) da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na sastavnice okoliša iz njegove nadležnosti. Općina Slivno dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/22-01/03; URBROJ: 2117-19-02-22-1 od 25. veljače 2022. godine) da planirani zahvat nema negativan utjecaj na sastavnice okoliša iz njezine nadležnosti. Općina Orebic dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-01/22-01/02; URBROJ: 2138/03-03-22-02 od 8. ožujka 2022. godine) da se ne očekuje negativan utjecaj zahvata planiranog na lokacijama na području Općine Orebic na sastavnice okoliša iz njezine nadležnosti. Općina Lumbarda dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/1; URBROJ: 2138/06-02-22-2 od 25. veljače 2022. godine) da se ne očekuje negativan utjecaj planiranog zahvata na sastavnice okoliša iz njezine nadležnosti. Općina Lastovo dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-01/22-01/02; URBROJ: 2145-01-22-2 od 4. ožujka 2022. godine) da se ne očekuje negativan utjecaj na okoliš rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na području Općine Lastovo. Općine Kula Norinska, Ston i Janjina ni nakon požurnice (KLASA: UP/I-351-03/21-09/551; URBROJ: 517-05-1-2-22-10 od 30. ožujka 2022. godine) nisu dostavile mišljenja.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti ni zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Tijekom izgradnje, negativni utjecaji očitovat će se kroz onečišćenje zraka uslijed prašenja s gradilišta i emisije ispušnih plinova gradevinskih strojeva i vozila te povećanje razine buke i vibracija. Međutim, utjecaji su ocijenjeni prihvatljivima za okoliš jer su lokalni i privremeni. Tijekom korištenja zahvata neće biti emisija onečišćujućih tvari u zrak, a time ni negativnog utjecaja na kvalitetu zraka. Prema Odluci o odredivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj 130/12), lokacije zahvata se ne nalaze na ranjivom području. Unutar vodozaštitnog područja, odnosno u III. zoni sanitарне zaštite izvorišta „Prud“ nalazi se sjeveroistočni dio zahvata na području naselja Borovci i Nova Sela, odnosno zaseoka Iskisli, Čarapine, Bebići i Talajići, dok se izvorište „Prud“ nalazi oko 3,8 km istočno od navedene lokacije. Ostale lokacije zahvata se ne nalaze unutar vodozaštitnog područja. Na otoku Korčuli se III. zona sanitарne zaštite izvorišta „Blato-Korčula“ nalazi oko 10 km zapadno od zahvata na području naselja Čara u Gradu Korčuli, dok se izvorište „Blato-Korčula“ nalazi oko 13,8 km zapadno. Dio zahvata na području naselja Borovci i Nova Sela se nalazi uz površinsko vodno tijelo JKRI0093_001 Norino, čije je stanje ocijenjeno kao loše zbog lošeg ekološkog stanja, što je rezultat loših hidromorfoloških elemenata, odnosno lošeg indeksa korištenja. Dio zahvata u naselju Zabrdje

prelazi preko površinskog vodnog tijela JKRN0240_001, čije je stanje ocijenjeno kao dobro, i dio zahvata u naselju Brijesta na dva mjeseta prelazi površinsko vodno tijelo JKRN0259_001 čije je stanje ocijenjeno kao vrlo dobro. Zahvati se nalaze na vodnom tijelu podzemne vode JKGI_12 – Neretva i JOGN_13 – Jadranski otoci – Korčula i Lastovo koja su u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje. Onečišćenje tla i voda tijekom građenja moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonima propisanim mjerama zaštite, a s obzirom na obilježja zahvata ocijenjeno je da tijekom korištenja neće imati negativan utjecaj na površinska vodna tijela. Vodno tijelo JKGI_12 – Neretva je površine 2 035 km² i prosječnog godišnjeg dotoka podzemne vode od $1\ 301 \times 10^6$ m³/god, a vodno tijelo JOGN_13 – Jadranski otoci je ukupne površine 2 493 km² i prosječnog godišnjeg dotoka podzemne vode od 122×10^6 m³/god. JOGN_13 – Jadranski otoci – Korčula je površine 274 km², a vodno tijelo JOGN_13 – Jadranski otoci – Lastovo je površine 41 km². Vodoopskrba na području lokacija zahvata je osigurana iz crpilišta Prud koja vodu crpi iz vodnog tijela podzemne vode JKGI_12 – Neretva. Godišnje se crpi oko 3 870 670 m³ vode uz gubitak od oko 30-45%. Provedbom zahvata povećanje crpljenja će iznositi oko 30 000 m³/god. Uz dotok od $1\ 301 \times 10^6$ m³/god navedeno povećanje neće imati negativan utjecaj na količinsko stanje navedenog vodnog tijela. Zahvat također neće utjecati na kemijsko stanje podzemnog vodnog tijela. Dijelovi lokacija zahvata se nalaze unutar područja pojavljivanja poplava, no zahvat će biti izведен na način da poplavne vode neće predstavljati prijetnju za sustav vodoopskrbe te je mogućnost negativnih utjecaja od poplava isključena. Ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na promjenu klime i analiza utjecaja klimatskih promjena na zahvat pokazala je da zahvat nije visoko ranjiv ni za jedan klimatski efekt. Zahvat će u područje šuma zadirati na vrlo malim površinama na kojima će za polaganje cjevovoda u rovove biti potrebno iskrčiti šumsku vegetaciju, prvenstvno makiju i garig. Vegetacija će se nakon provedbe zahvata djelomično obnoviti i tijekom korištenja zahvata se ne očekuje utjecaj na šume i šumarstvo. Budući da će se cjevovodi većinom postavljati u koridorima postojećih prometnica, tijekom radova će biti otežan promet na prometnoj mreži, no radovi se neće izvoditi na svim lokacijama zahvata istovremeno. Nakon postavljanja cjevovoda i tijekom korištenja, zahvat neće utjecati na prometnice i prometne tokove. Sav otpad tijekom izvođenja radova će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim osobama čime će se opterećenje otpadom svesti na najmanju moguću mjeru, a tijekom korištenja sustava vodoopskrbe neće nastajati otpad. Magistralni cjevovod Pelješac i cjevovod do posjetiteljskog centra Parka prirode Lastovsko otočje na području naselja Ubje planirani su u koridoru postojećih cesta i putova te se uz pažljivo provođenje zemljanih radova ne očekuje utjecaj na kulturna dobra. Ostali dijelovi zahvata nisu planirani u neposrednoj blizini registriranih kulturnih dobara te neće imati utjecaj na njih. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na kulturna dobra. Dio aglomeracija Brijesta (Pelješac) i Raba – Slivno Ravno (kopno) nalaze se unutar Posebnog rezervata Malostonski zaljev, dok se dio aglomeracije Lastovo nalazi unutar Parka prirode Lastovsko otočje. Navedena područja su zaštićena temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Budući da se radi o linjskom zahvatu koji će se većinom polagati u koridoru postojećih prometnica neće doći do narušavanja obilježja radi kojih su ta područja proglašena zaštićenima. Vezano uz utjecaj na rijetka i ugrožena staništa, planirani zahvat prema Prilogu II Pravilnika o stanišnim tipovima i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/12) zadire u staništa B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone, C.3.6.1. EU- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice, D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice, D.3.4.2.7. Sastojine feničke borovnice, E.8.1. Mješovite, rjede čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštroke, E.8.1.1. Mješovita šuma i makija crnike s crnim jasenom, E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike, E.8.2.4. Makija divlje masline i somine E.8.2.7. Mješovita šuma alepskoga bora i crnike i E.3.5.1. Šuma i šikara medunca i bijelograba. Prema podacima iz Elaborata, odnosnona terenskom uvidu utvrđeno je da zahvat neće zadirati u stanišni tip B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene. Budući da se zahvat nalazi u koridoru postojećih puteva do eventualnog utjecaja na navedena staništa doći će prilikom uklanjanja rubne vegetacije, no budući da se radi o maloj površini zauzeća staništa utjecaj se ne smatra značajnim.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), dio zahvata nalazi se unutar Područja očuvanja

značajnog za ptice (POP) HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac, HR1000038 Lastovsko otoče i HR1000031 Delta Neretve. Takoder, zahvat se nalazi unutar Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001364 JI dio Pelješca, HR2000141 Gorska jama, HR2001367 I dio Korčule, HR5000038 Park prirode Lastovsko otoče i HR5000031 Delta Neretve. Navedena POP područja su kao područja posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđena 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13). Ciljevi očuvanja za navedena POP područja propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20). Navedena POVS područja su kao područja od značaja za Zajednicu objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenoga 2019. godine o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju. Predmetni POVS-ovi prvotno su potvrđeni provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljevi očuvanja za POVS-ove objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AADuvurulitHSGC_msqFFMAMa?dl=0).

Ciljne vrste POP-a HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac su jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), mali sokol (*Falco columbarius*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), crnogrlji pljenor (*Gavia arctica*), crvenogrlji pljenor (*Gavia stellata*), ždral (*Grus grus*), voljčić maslinar (*Hippolais olivetorum*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sredozemni galeb (*Larus audouinii*), ševa krunica (*Lullula arborea*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*) i dugokljuna čigra (*Sterna sandvicensis*).

Ciljne vrste POP-a HR1000031 Delta Neretve su crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), vodomar (*Alcedo atthis*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), patka njorka (*Aythya nyroca*), bukavac (*Botaurus stellaris*), ušara (*Bubo bubo*), žalar cirikavac (*Calidris alpina*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), velika bijela čaplja (*Casmerodium albus*), morski kulik (*Charadrius alexandrinus*), crna čigra (*Chlidonias niger*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), mali sokol (*Falco columbarius*), ždral (*Grus grus*), oštregar (*Haematopus ostralegus*), vlastelica (*Himantopus himantopus*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), crnoglavi galeb (*Larus melanocephalus*), mali galeb (*Larus minutus*), modrovoljka (*Luscinia svecica*), mala šljuka (*Lymnocryptes minimus*), velika ševa (*Melanocorypha calandra*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), prugasti pozviždač (*Numenius phaeopus*), gak (*Nycticorax nycticorax*), bukooč (*Pandion haliaetus*), brkata sjenica (*Panurus biarmicus*), mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), žličarka (*Platalea leucorodia*), blistavi ibis (*Plegadis falcinellus*), zlatar pijukavac (*Pluvialis squatarola*), siva štijoka (*Porzana parva*), rida štijoka (*Porzana porzana*), mala štijoka (*Porzana pusilla*), crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*), dugokljuna čigra (*Sterna sandvicensis*), prutka migavica (*Tringa glareola*), značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta*, patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, liska *Fulica atra*, šljuka kokošica *Gallinago gallinago*, crnorepa muljača *Limosa limosa*, mali ronac *Mergus serrator*, patka gogoljica *Netta rufina*, kokošica *Rallus aquaticus*, crna prutka *Tringa erythropus*, krivokljuna prutka *Tringa nebularia*, crvenonoga prutka *Tringa totanus*, oštregar *Haematopus ostralegus*, veliki pozviždač *Numenius arquata*, prugasti pozviždač *Numenius phaeopus*, zlatar pijukavac *Pluvialis squatarola*).

Ciljne vrste POP-a HR1000038 Lastovsko otoče su primorska trepteljka (*Anthus campestris*), veliki zovoj (*Calonectris diomedea*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*),

Eleonorin sokol (*Falco eleonorae*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), ždral (*Grus grus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sredozemni galeb (*Larus audouinii*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), gregula (*Puffinus yelkouan*) i crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*).

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR2001364 JI dio Pelješca su kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*), 9340 Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*), 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.*, 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.*, 6220* Eumediterski travnjaci *Thero-Brachypodietea*, 9320 Šume divlje masline i rogača (*Olea i Ceratonion*) i 9540 Mediteranske šume endemičnih borova.

Ciljni stanišni tipovi POVS-a HR4000015 Malostonski zaljev su 1160 Velike plitke uvale i zaljevi i 1170 Grebeni.

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR5000031 Delta Neretve su jezerski regoč (*Lindenia tetraphylla*), morska paklara (*Petromyzon marinus*), čepa (*Alosa fallax*), glavatica (*Salmo marmoratus*), neretvanska ukljija (*Alburnus neretvae*), imotska gaovica (*Delminichthys Phoxinellus adspersus*), ilirska vijun (*Cobitis illyrica*), neretvanski vijun (*Cobitis narentana*), glavočić crnotrus (*Pomatoschistus canestrini*), glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*), čovječja ribica (*Proteus anguinus**), kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferumequinum*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), ridi šišmiš (*Myotis emarginatus*), vidra (*Lutra lutra*), riječna kornjača (*Mauremys rivulata*), istočna vodendjevojčica (*Coenagrion ornatum*), južni dinarski špiljski školjkaš (*Congeria kusceri*), Soljanova paklara (*Lampetra soljani*), podustva (*Chondrostoma kneri*), vrgoračka gobica (*Knipowitschia croatica*), mekousna (*Salmothymus obtusirostris*), svalić (*Squalius svallizae*), Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* 3130, Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (*Characeae*) 3140, Obalne lagune 1150*, Estuariji 1130, Muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima 1310, Špilje i jame zatvorene za javnost 8310, Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110, Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke 1140, Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*) 1420, Mediteranske sitine (*Juncetalia maritim*) 1410, Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina 2110, Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* 3150, Eumediterski travnjaci *Thero-Brachypodietea* 6220* i Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) 62A0.

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR2001367 I dio Korčule su veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferumequinum*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost, 8330 Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske špilje, 9340 Vazdazelene šumske česmine (*Quercus Ilex*), 8210 Karbonatne stijene s hazomofitskom vegetacijom, 2110 Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina, 1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritimae p.p.*), 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.*, 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.*, 6220* Eumediterski travnjaci *Thero-Brachypodietea* i 9540 Mediteranske šume endemičnih borova.

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR5000038 Park prirode Lastovsko otoče su mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferumequinum*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), ridi šišmiš (*Myotis emarginatus*), Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*) 9340, Šume divlje masline i rogača (*Olea i Ceratonion*) 9320, Špilje i jame zatvorene za javnost 8310, Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske špilje 8330, Naselja posidonije (*Posidonia oceanicae*) 1120*, Pješčana dna trajno prekrivena morem 1110, Grebeni 1170, Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.* 1240, Mediteranske povremene lokve 3170*, Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.* 5210,

Termo-mediterranske (stenomediteranske) grmolike formacije s *Euphorbia dendroides* 5330, Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodieteа 6220* i Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom 8210.

Ciljni stanišni tip POVS-a HR2000141 Gorska jama je Špilje i jame zatvorene za javnost 8310.

Budući da se planirani zahvat unutar POVS-a HR2000141 Gorska jama nalazi na udaljenosti oko 50 m od speleološkog objekta, provedbom zahvata neće doći do zadiranja u navedeni ciljni stanišni tip te se može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljni stanišni tip odnosno na cilj očuvanja i cjelovitost navedenog POVS područja.

Prema bazi podataka Ministarstva, unutar POVS-a HR2001364 JI dio Pelješca lokacija zahvata može predstavljati pogodno stanište za ciljne vrste kopnenu kornjaču, crvenkrpicu i dinarskog voluhara, no budući da će do zauzeća pogodnih staništa doći na uskom dijelu uz prometnicu i da su unutar POVS-a pogodna staništa za ciljne vrste kopnenu kornjaču i crvenkapicu rasprostranjene na površini oko 14058 ha, a za dinarskog voluhara na površini oko 11270 ha, radi se o utjecaju koji nije značajan te se provedbom zahvata može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste, odnosno na ciljeve očuvanja za kopnenu kornjaču *Testudo hermanni* (očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 14050 ha), crvenkrpicu *Zamenis situla* (očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici; u blizini ili unutar ljudskih naselja) u zoni od 14050 ha) i dinarskog voluhara *Dinaromys bogdanovi* (očuvana pogodna staništa za vrstu (djelomično otvorena krševita staništa) u zoni od 11270 ha). Također, dio lokacije zahvata se nalazi na ciljnomy stanišnom tipu 9340 Vazdzelene šume česmine (*Quercus ilex*) i ciljnom stanišnom tipu 9540 Mediteranske šume endemičnih borova. Budući da će doći do zauzeća malih površina navedenih ciljnih stanišnih tipova, provedbom zahvata neće doći do značajnih negativnih utjecaja na cilj očuvanja za ciljni stanišni tip 9340 Vazdzelene šume česmine (*Quercus ilex*) (očuvano 8330 ha postaje površine stanišnog tipa) i na cilj očuvanja za ciljni stanišni tip 9540 Mediteranske šume endemičnih borova (očuvano 410 ha postaje površine stanišnog tipa). Zahvat unutar POVS-a HR2001364 JI dio Pelješca temeljem baze podataka Ministarstva ne zadire u ostale ciljne stanišne tipove te provedbom zahvata neće doći do utjecaja na ciljne stanišne tipove odnosno na ciljeve očuvanja.

Unutar POVS-a HR5000031 Delta Neretve zahvat ne zalaže uz tok rijeke Neretve pa provedbom zahvata neće doći do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste koje su svojom ekologijom vezane uz rijeku. Prema bazi podataka Ministarstva, lokacija zahvata ne zalaže u ciljne stanišne tipove POVS-a HR5000031 Delta Neretve. Provedbom zahvata može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedene ciljne vrste i stanišne tipove odnosno na ciljeve očuvanja. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može doći do narušavanja pogodnih staništa za ciljne vrste šišmiša, crvenkrpicu, četveroprugog kravosasa, barsku kornjaču i kopnenu kornjaču. Budući da će doći do malog zauzeća pogodnih staništa u uskom koridoru uz prometnicu, provedbom zahvata može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste odnosno na ciljeve očuvanja za kopnenu kornjaču *Testudo hermanni* (očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 18530 ha), barsku kornjaču *Emys orbicularis* (očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 16300 ha), četveroprugog kravosasa *Elaphe quatuorlineata* (očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obradivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 22100 ha), crvenkrpicu *Zamenis situla* (očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja

imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 22100 ha), južnog potkovnjaka *Rhinolophus euryale* (očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 10 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vištičina jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, šikare, nasadi maslina)), malog potkovnjaka *Rhinolophus hipposideros* (očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 15 do 20 jedinki te porodiljna kolonija od najmanje 15 jedinki i skloništa (osobito Dodigovi stanovi) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (šumska staništa s visokom vegetacijom, često u blizini vodenih površina, vrtovi s voćnjacima, pašnjaci)), velikog potkovnjaka *Rhinolophus ferumequinum* (očuvane migracijske populacije u brojnosti od najmanje 50 do 200 jedinki te porodiljne kolonije od najmanje 100 do 150 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Kopren dol-šipila i Vištičina jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima)), dugokrilog pršnjaka *Miniopterus schreibersii* (očuvane zimujuće kolonije u brojnosti od najmanje 19000 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vištičina jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/makijom/šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici)), dugonogog šišmiša *Myotis capaccinii* (očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 30 do 50 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vištičina jama) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju)) i ridog šišmiša *Myotis emarginatus* (očuvane porodiljne kolonije u brojnosti od najmanje 3000 do 3500 jedinki i migracijske populacije od najmanje 40 do 300 jedinki i skloništa (osobito Dodigovi stanovi) te pogodna lovna staništa u zoni od 23810 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa)).

Prema bazi podataka Ministarstva, lokacija zahvata unutar POVS-a HR2001367 I dio Korčule predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste velikog potkovnjaka i crvenkricu. Budući da će do zauzeća pogodnih staništa doći u uskom dijelu uz koridor prometnice, provedbom zahvata se može isključiti značajan negativan utjecaj na navedene ciljne vrste odnosno na ciljeve očuvanja za velikog potkovnjaka *Rhinolophus ferumequinum* (očuvana populacija i skloništa (podzemni objekti, osobito Samograd) te lovno stanište u zoni od 13920 ha (šume, makije, garizi, pašnjaci, grmlje, drvoredi, livade s voćnjacima)) i crvenkricu *Zamenis situla* (očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 13920 ha)). Provedbom zahvata doći će do zauzeća u uskom dijelu uz postojeće prometnice ciljnih stanišnih tipova 9340 Vazdzelene šume česmine (*Quercus ilex*), 9540 Mediteranske šume endemičnih borova i 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.* Budući da se radi o malim zauzećima površinama, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja za ciljni stanišni tip 9340 Vazdzelene šume česmine (*Quercus ilex*) (očuvano 2550 ha postojeće površine stanišnog tipa), za ciljni stanišni tip 9540 Mediteranske šume endemičnih borova (očuvano 4425 ha postojeće površine stanišnog tipa) i za 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp* (očuvano 275 ha postojeće površine stanišnog tipa u kompleksu sa stanišnim tipom 6220 Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea te 4310 ha u kompleksu s drugim stanišnim tipovima). Lokacija zahvata se prema bazi podataka Ministarstva ne nalazi na ostalim ciljnim stanišnim tipovima POVS-a HR2001367 I dio Korčule pa se može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne stanišne tipove odnosno ciljeve očuvanja.

Lokacija zahvata unutar POVS-a HR5000038 Park prirode Lastovsko otočje zahvata u pogodna staništa za ciljne vrste šišmiša, no budući da se radi o zauzeću pogodnih staništa uz koridor postojećih prometnica, provedbom zahvata neće doći do značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste odnosno na ciljeve očuvanja za malog potkovnjaka *Rhinolophus hipposideros* (očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od minimalno 5 do 10 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito vojni tuneli u Jurjevoj luci) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 4360 ha (šumska

staništa bogata strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza i makija)), velikog potkovnjaka *Rhinolophus ferrumequinum* (očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od minimalno 100 do 400 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Medvjeda ropa i tuneli na Mrčari), očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od minimalno 40 do 60 jedinki i očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Rača špilja, tuneli Hum 1 i Hum 2 te vojni tuneli u Jurjevoj luci) te pogodna lovna staništa vrste u zoni od 4520 ha (mozaici različitih staništa tipova šuma, pašnjaka, makije, drvoreda, livada s voćnjacima koja su međusobno povezana živicama i drugim elementima krajobraza)), dugokrilog pršnjaka *Miniopterus schreibersii* (očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od minimalno 30 do 50 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Medvjeda ropa) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 4090 ha (šumska staništa bogata strukturama, rubovi šuma, nizinska šumska i makijom/šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici)) i za ridog šišmiša *Myotis emarginatus* (očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od minimalno 350 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito špilja Medvjeda ropa i tuneli na Mrčari) i pogodna lovna staništa vrste u zoni od 4520 ha (šumska staništa bogata strukturama, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza te makija)). Lokacija zahvata u duljini oko 200 m zauzima ciljni stanišni tip 6220* Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea, no budući da je navedeni ciljni stanišni tip rasprostranjen na površini oko 563 ha, provedbom zahvata neće doći do značajnog negativnog utjecaja na cilj očuvanja. Očuvano 560 ha postojeće površine stanišnog tipa u zonama u kojima dolazi samostalno ili u kompleksu s drugim staništima. Budući da planirani zahvat ne nalazi u ostale ciljne stanišne tipove POVS-a HR5000038 Park prirode Lastovsko otoče, neće doći do značajnog negativnog utjecaja na ciljne stanišne tipove odnosno na ciljeve očuvanja.

Provedbom zahvata može doći do zauzeća pogodnih staništa za pojedine ciljne vrste POP-ova HR1000031 Delta Neretve (crnoprugasti trstenjak, vodomar, jarebica kamenjarka, čaplja danguba, žuta čaplja, patka njorka, bukavac, leganj, crna čigra, zmijar, eja močvarica, eja strnjarica, mali sokol, čapljica voljak, sivi svračak, gak, bukoč, brkata sjenica, blistavi ibis, siva štijoka, riđa štijoka, mala štijoka, primorska trepteljka, rusi svračak i crvenokljuna čigra), HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac (leganj, zmijar, eja strnjarica, mali sokol, voljić maslinar, rusi svračak i ševa krunica) i HR1000038 Lastovsko otoče (primorska trepteljka, leganj, zmijar, voljić maslinar i rusi svračak), no budući da se zahvat polaze u koridoru postojećih prometnice, da će provedbom zahvata doći do malog gubitka okolne vegetacije, a time i do malog gubitka potencijalnih pogodnih staništa za navedene ciljne vrste ptica, Prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste odnosno ciljeve očuvanja za ciljne vrste POP-a HR1000031 Delta Neretve (crnoprugastog trstenjaka *Acrocephalus melanopogon* (očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika) za održanje značajne zimujuće populacije, očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaka i rogozika) za održanje gnijezdeće populacije od 1-5 p.), vodomara *Alcedo atthis* (očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije i očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.), jarebicu kamenjarku *Alectoris graeca* (očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-100 p.), čaplju dangubu *Ardea purpurea* (očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije i očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 25-30 p.), žutu čaplju *Ardeola ralloides* (očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije), patku njorku *Aythya nyroca* (očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-15 p.), bukavca *Botaurus stellaris* (očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 pjevajuća mužjaka i očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije), legnja *Caprimulgus europaeus* (očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.), crnu čigru *Chlidonias niger* (očuvana populacija i pogodna staništa (otvorena vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom i obalne lagune) za

održanje značajne preletničke populacije), zmijara *Circaetus gallicus* (očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.), eju močvaricu *Circus aeruginosus* (očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 7-8 p. i očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa, močvare s tršćacima i rogozicima) za održanje značajne zimujuće populacije), eju strnjaricu *Circus cyaneus* (očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije), malog sokola *Falco columbarius* (očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije), čapljicu voljka *Ixobrychus minutus* (očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije i očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.), sivog svračka *Lanius minor* (očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 80-120 p.), gak *Nycticorax nycticorax* (očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije), bukoča *Pandion haliaetus* (očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe), brkatu sjenicu *Panurus biarmicus* (očuvana populacija i staništa (močvara vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.), blistavog ibisa *Plegadis falcinellus* (očuvana populacija i pogodna staništa (višegodišnji tršćaci i/ili rogozici) za ishranu gnijezdeće populacije iz Hutovog blata u BiH), sivu štijoku *Porzana parva* (očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije i očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p.), ridu štijoku *Porzana porzana* (očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije i očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, poplavni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-20 p.), malu štijoku *Porzana pusilla* (očuvana populacija i staništa za gnijezdenje (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.), primorsku trepteljku *Anthus campestris* (očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.), rusog svračka *Lanius collurio* (očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2000-3000 p.) i crvenokljunu čigru *Sterna hirundo* (očuvana populacija i staništa (močvare s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, naplavine sporosušeće vegetacije i napavljenja debla) za održanje značajne gnijezdeće populacije), za ciljne vrste POP-a HR1000036 Srednjedalmatinski otoči i Pelješac (legnja *Caprimulgus europaeus* (očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1300 p.), zmijara *Circaetus gallicus* (očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 7-10 p.), eju strnjaricu *Circus cyaneus* (očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije), malog sokola *Falco columbarius* (očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije), voljica maslinara *Hippolais olivetorum* (očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarići; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 10-25 p.), rusog svračka *Lanius collurio* (očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 2500-3000 p.) i ševu krunicu *Lullula arborea* (očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.) i za ciljne vrste POP-a HR1000038 Lastovsko otoče (primorsku trepteljku *Anthus campestris* (očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-50 p.), legnja *Caprimulgus europaeus* (očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 p.), zmijara *Circaetus gallicus* (očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p.), voljica maslinara *Hippolais olivetorum* (očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarići; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 2-5 p.) i rusog svračka *Lanius*

collurio (očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 300-400 p.).

S obzirom na navedeno, Prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja (samostalnih i kumulativnih) planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže pa nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša i prirode i primjenu posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provedlo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produženja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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 Upravnog судa u Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanim oblicima, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

- NPKLM vodovod d.o.o., Put sv. Luke 1, Korčula (**R!**, s povratnicom)

6.2. Rješenje (KLASA: UP/I-351-03122-091473; URBROJ: 517-05-1-1-23-12) od 13. srpnja 2023. godine



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-03/22-09/473

URBROJ: 517-05-1-1-23-12

Zagreb, 13. srpnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18 i 14/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev opunomoćenika Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, u ime nositelja zahvata Vodovod i odvodnja d.o.o., Fiskovićeva 2, Orebić, OIB: 54503377157, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat – vodoopskrbni cjevovod od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebić, Dubrovačko-neretvanska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat – vodoopskrbni cjevovod od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebić, Dubrovačko-neretvanska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Vodovod i odvodnja d.o.o., Fiskovićeva 2, Orebić, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Vodovod i odvodnja d.o.o., Fiskovićeva 2, Orebić, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

O b r a z l o ž e n j e

Opunomoćenik Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, u ime nositelja zahvata Vodovod i odvodnja d.o.o., Fiskovićeva 2, Orebic, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), 9. studenog 2022. godine podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš vodoopskrbnog cjevovoda od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebic, Dubrovačko-neretvanska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je izradio ovlaštenik Fidon d.o.o. iz Zagreba u studenom 2022. godine, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/18-08/16; URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019. godine). Voditeljica izrade Elaborata je dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (..sustavi vodoopskrbe.. i dr) Priloga II. Uredbe*, a u vezi s točkom 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 Priloga II. Uredbe*, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je odredena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi vodoopskrbni cjevovod.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 8. ožujka 2023. godine na internetskoj stranici Ministarstva Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš vodoopskrbnog cjevovoda od naselja Osobjava u Općini Janjina do uvale Velika Prapratna u Općini Orebic, Dubrovačko-neretvanska županija (KLASA: UP/I-351-03/22-09/473; URBROJ: 517-05-1-2-23-2 od 3. ožujka 2023. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće:
Obuhvat zahvata je na području naselja Osobjava u Općini Janjina te naselja Kuna Pelješka i Oskorušno u Općini Orebic u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Planiranim zahvatom izgraditi će se vodoopskrbni cjevovod duljine oko 8,5 km, koji će se spojiti na vodoopskrbni podsustav Janjina u zaseoku Bezekovići na stacionaži km 6+357,34. Zahvatom će se izgraditi magistralni cjevovod duljine oko 7,3 od naselja Osobjava do naselja Oskorušno te dva opskrbna cjevovoda duljine oko 0,6 km u zaseoku Crkvice (naselje Kuna Pelješka) i zaseoku Velika Prapratna (naselje Oskorušno). Također, planirana je gradnja podzemnih i nadzemnih hidranata. Trase planiranih cjevovoda položiti će se pretežito u koridor postojećih prometnih i manipulativnih površina.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/22-09/473; URBROJ: 517-05-1-2-23-3 od 3. ožujka 2023. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode

i Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva, Upravi za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija, Upravnom odjelu za zaštitu okoliša i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije, Općini Janjina te Općini Orebić.

Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/23-05/79; URBROJ: 517-09-2-1-23-2 od 13. ožujka 2023. godine) da s vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja zahvata na okoliš, jer su predmetnim Elaboratom zaštite okoliša obrađena sva pitanja upravljanja vodama bitna za ovaj zahvat. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/23-02/70; URBROJ: 517-10-2-2-23-2 od 14. ožujka 2023. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Općina Janjina dostavila je Mišljenje (KLASA: 363-01/10-01/04; URBROJ: 2117/06-02-22-80 od 15. ožujka 2023. godine) da predmetni zahvat nema značajniji negativan utjecaj na sastavnice okoliša na području Općine Janjina. Općina Orebić dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/23-01/02; URBROJ: 2117-17-2-23-02 od 21. ožujka 2023. godine) da na području Općine Orebić nije moguće očekivati negativan utjecaj planiranog zahvata na sastavnice okoliša. Uprava za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija dostavila je Mišljenje (KLASA: 612-08/23-11/0017; URBROJ: 532-05-01-01-01/7-22-4 od 12. travnja 2023. godine) da za predmetni zahvat sa stajališta zaštite kulturne baštine nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove Dubrovačko-neretvanske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/23-01/110; URBROJ: 2117-09/2-23-2 od 15. lipnja 2023. godine) da predmetni zahvat neće imati značajne negativne utjecaje na okoliš te da za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Tijekom izvođenja radova izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda može doći do povećanih emisija čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed rada građevinske mehanizacije, ali navedeni utjecaj će biti lokalnog i privremenog karaktera te prestaje po završetku radova. Utjecaj zahvata na klimu i klimatske promjene se ne očekuje, kao ni utjecaj klime na zahvat. Zahvat je smješten na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKGI_12 – Neretva čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro. Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja područje zahvata nije izloženo poplavama. Trasa planiranog cjevovoda presijeca tri manja vodotoka koji se ulijevaju u more u uvalama Kunova, Poline i Velika Prapratna, pri čemu se cjevovod postavlja ispod razine dna vodotoka. Zbog radova prekopa prilikom postavljanja cjevovoda, zahvat će utjecati na hidromorfološke elemente navedenih vodotoka, ali ovaj utjecaj će se svesti na zanemarivu razinu izvođenjem radova u suhom dijelu godine, kad predmetni vodotoci presušuju. Utjecaji na vode tijekom izvođenja radova mogu nastati samo u slučaju nekontroliranih događaja, ali pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom zakonom propisanih mjera zaštite ti utjecaji se mogu izbjegći pa planirani zahvat neće imati utjecaj na površinske i podzemne vode. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na vode u smislu korištenja voda budući da zahvat ne uvjetuje dodatno crpljenje vode u sustavu vodoopskrbe. U dijelu gdje se trasa planiranog cjevovoda polaze izvan koridora postojećih prometnica, kartirana je jedinica tla „Smede na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnencu“, koje je u smislu korištenja u poljoprivredi trajno

nepogodno tlo. Zbog iskopa kanala u koje će se postavljati cjevovod može doći do gubitka tala na trasi cjevovoda, međutim, utjecaj zahvata na tla bit će minimalan ako se prilikom iskopa kanala cjevovoda humusni sloj odvaja, privremeno deponira u zoni zahvata i po zatrpanjanju cjevovoda vraća kao gornji završni sloj. Zbog izgradnje zahvata doći će do trajnog gubitka oko 0,8 ha šumske površine, ali taj je gubitak ocijenjen kao manje značajan jer se radi o šumama male gospodarske vrijednosti u stadiju makije. Periodično uklanjanje vegetacije u pojasu za održavanje cjevovoda utjecat će na smanjenje protuerozijske funkcije šume, ali je navedeni utjecaj ocijenjen kao manje značajan zbog male širine pojasa održavanja. Prema Registru kulturnih dobara, u blizini zahvata u zaseoku Crikvice, nalazi se Kapela Marije Djevice Pomoćnice Kršćana u sklopu ljetnikovca Celestina Mata Medovića (Z-1425) koja je zaštićeno kulturno dobro. U blizini trase zahvata nema drugih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara RH. Međutim, radi se o vrijednom kulturnom krajoliku s dijelom dobro očuvanim ruralnim cjelinama, kao i o potencijalnom arheološkom području gdje postoji velika mogućnost da se prilikom izvođenja radova nađe na nove, do sada nepoznate arheološke nalaze. To se osobito odnosi na šire područje naselja Osobjava, gdje je u novije vrijeme u sklopu pripremnih radova eksploracije građevnog kamena na lokaciji Ljut otkrivena nova arheološka zona. Planirani zahvat može se negativno odraziti na vrijednosti kulturnoga krajolika u dijelu koji se izvodi izvan koridora postojećih prometnica. Sve navedene negativne utjecaje predmetnog zahvata moguće je ublažiti odgovarajućim mjerama zaštite kulturne baštine u smislu arheološkog nadzora tijekom izvođenja zemljanih radova te sanacijom i vraćanjem okoliša u prvobitno stanje. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti građevinskih strojeva te opreme i građevinskog materijala koji će privremeno promijeniti vizualnu i estetsku kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova, međutim, navedeni utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te prisutan isključivo za vrijeme trajanja radova. S obzirom da su vodoopskrbni cjevovodi podzemne građevine, tijekom korištenja zahvat neće imati utjecaj na krajobraz. Buka tijekom izgradnje je privremenog i lokalnog karaktera uzrokovana radom građevinskih strojeva te zahvat neće imati značajan utjecaj na okoliš u smislu povećanja razine buke. U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine, ali se radi o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka radova. Sve vrste otpada koje će nastajati pri izgradnji i korištenju zahvata predavat će se ovlaštenim osobama. Planirani zahvat nalazi se izvan područja zaštićenih temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode. Prema karti kopnenih nešumske staništa RH 2016. dio cjevovoda izvan koridora ćete prolaziti kroz stanišni tip E. Šume. Prema Karti staništa RH 2004. stanišni tip E. Šume predstavlja stanišni tip E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike. Provedbom zahvata u širini radnog pojasa od oko 3 m doći će do uklanjanja vegetacije te će se iskopati rov za ugradnju cjevovoda. Uz širinu radnog pojasa od oko 3 m, gubitak šumskega staništa iznosiće oko 0,8 ha. Nakon postavljanja cjevovoda rov će se zatrpati, a teren će se privesti u stanje što bliže prvobitnom. U svrhu održavanja cjevovoda na trasi cjevovoda će se uklanjati novonastala vegetacija čime će gubitak staništa šuma biti trajan. Mogući utjecaj vezan za gubitak staništa bit će trajan, međutim, navedeno stanište je u velikoj mjeri zastupljeno na širem području zahvata te s obzirom na to da se cjevovodi postavljaju podzemno, ukopani u tlo te da se radi o maloj površini zauzeća procijenjeni je utjecaj prihvatljiv. Planirani cjevovodi na tri lokacije presijecaju vodna tijela koja se ulijevaju u more u uvalama na području zahvata, međutim, cjevovodi će se postaviti ispod razine dna vodotoka, što neće dovesti do promjene ni utjecaja u stanju i uvjetima tečenja vodotoka. Osim prethodno navedenog dijela cjevovoda koji prolazi kroz stanišni tip E. Šume, ostatak cjevovoda postavljat će se u koridorima prometnica, čime neće doći do prenamjene niti fragmentacije

staništa. Uzimajući u obzir izvršenu analizu potencijalnih utjecaja na sastavnice prirode (izuzev ekološke mreže) ocijenjeno je da planirani zahvat neće imati negativnih utjecaja. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) planirani zahvat se nalazi unutar područja ekološke mreže - Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac*. POP HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac* je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prвtovno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13). Ciljevi očuvanja za navedeno POP područje propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20). Ciljne vrste POP-a HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac* su: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), mali sokol (*Falco columbarius*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), crnogri pljenor (*Gavia arctica*), crvenogri pljenor (*Gavia stellata*), ždral (*Grus grus*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sredozemni galeb (*Larus audouinii*), ševa krunica (*Lullula arborea*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*), dugokljuna čigra (*Sterna sandvicensis*). Vezano za ciljne vrste POP-a HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac* većina vrsta ptica navedenog područja ekološke mreže vezana je svojom ekologijom za kamenjarske travnjake, otvorene suhe travnjake, stjenovita područja, garige, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, otvorena mozaična staništa, morske uvale, otvorene niske listopadne šume, šumarke, stare maslinike, priobalno more te otočiće s golinom travnatim ili šljunkovitim područjima. Stanišni tip na lokaciji zahvata cjevovoda izvan koridora ceste E. Šume ne predstavlja pogodna staništa za ciljne vrste ptica. S obzirom na to da postoji široka zastupljenost pogodnih prirodnih staništa unutar POP-a HR1000036 *Srednjedalmatinski otoci i Pelješac* te da područje zahvata ne predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste ptica, da će potencijalni utjecaji uslijed povećanja razine buke i emisije prašine postavljenjem cjevovoda biti kratkotrajni i lokalizirani te da se veći dio cjevovoda postavlja u koridore prometnica, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste navedenog područja ekološke mreže. Sukladno svemu navedenom, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih utjecaja samostalno i kumulativno na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode i posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provedlo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu

te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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 Upravnog suda u Splitu, Put Supavlja 1, Split, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb (**R s povratnicom!**)

NA ZNANJE:

1. Vodovod i odvodnja d.o.o., Fiskovićeva 2, Orebić